Steven Pinker

THE LANGUAGE INSTINCT

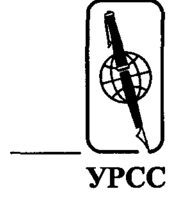
William Morrow and Company, Inc.

С. Пинкер

ЯЗЫК КАК ИНСТИНКТ

Перевод с английского: *Е. В. Кайдаловой*

Общая редакция: *В. Д. Мазо*



Москва

УРСС

ББК 81.2

Пиикер Стивен

Язык как инстинкт: Пер. с англ. / Общ. ред. В.Д. Мазо. — М.: Едиториал УРСС, 2004. — 456 с.

ISBN 5-354-00332-6

Предлагаемая вниманию читателя книга известного американского психолога и лингвиста Стивена Пинкера содержит увлекательный и многогранный рассказ о том феномене, которым является человеческий язык, рассматривая его с самых разных точек зрения: собственно лингвистической, биологической, исторической и т.д. «Существуют ли грамматические гены?», «Способны ли шимпанзе выучить язык жестов?», «Контролирует ли наш язык наши мысли?» — вот лишь некоторые из бесчисленных вопросов о языке, поднятые в данном исследовании.

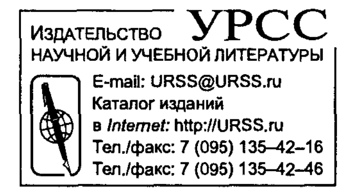
Книга объясняет тайны удивительных явлений, связанных с языком, таких как «мозговитые» младенцы, грамматические гены, жестовый язык у специально обученных шимпанзе, «идиоты»-гении, разговаривающие неандертальцы, поиски праматери всех языков. Повествование ведется живым, легким языком и содержит множество занимательных примеров из современного разговорного английского, в том числе сленга и языка кино и песен.

Книга будет интересна филологам всех специальностей, психологам, этнографам, историкам, философам, студентам и аспирантам гуманитарных факультетов, а также всем, кто изучает язык и интересуется его проблемами.

Издательство «Едиториал УРСС». 117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, 9.
Лицензия ИД №05175 от 25.06.2001 г. Подпнсаио к печати 20.04.2004 г.
Формат 60×90/16. Тираж 3000 экз. Печ. л. 28,5. Зак. № 3-1359/548.

Отпечатано в типографии ООО «РОХОС». 117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, 9.

ISBN 5-354-00332-6





Оглавление

Посвящается
Гарри Пинкеру и Рослин Пинкер,
которые подарили мне язык

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРА

Я никогда еще не встречал человека, которого бы не интересовал язык. И книгу эту я написал, пытаясь удовлетворить человеческое любопытство. Язык начинает становиться частью того единственного удовлетворяющего любопытство вида знания, который мы называем наукой, но эта новость пока что держится в секрете [1].

Тем, кто любит покопаться в языке, я надеюсь показать, что мир повседневной речи богат и полон изящества, и затмевает как изыски в области этимологии, так и необычность некоторых слов и занятные случаи словоупотребления.

Любителям научно-популярной литературы я надеюсь объяснить, что стоит за последними открытиями (или, во многих случаях — псевдооткрытиями), о которых писала пресса: универсальные глубинные структуры, «мозговитые» младенцы, грамматические гены, искусственный интеллект у компьютеров, нейронные сети, шимпанзе, использующие жестовый язык, разговаривающие неандертальцы, «идиоты-гении», дети-маугли, парадоксальные мозговые нарушения, близнецы, разлученные при рождении, цветные фотографии работающего мозга и поиски праматери всех языков. Я также надеюсь ответить на множество естественно возникающих вопросов о языке, например, почему языков так много, почему их так трудно учить в зрелом возрасте и почему, как выясняется, никто не знает форму множественного числа от слова Walkman — 'портативный магнитофон', букв. 'идущий человек'.

Студентам, не знакомым с наукой о языке и мышлении или, хуже того, вынужденным зубрить, как влияет частотность слов на время принятия лексического решения или заучивать милые особенности Принципа пустой категории, я надеюсь передать тот огромный восторг ума, благодаря которому несколько десятилетий назад и возникли современные исследования языка.

Моим коллегам-профессионалам, которые работают в самых разных областях науки и изучают самые разные и как будто не связанные друг с другом вопросы, я надеюсь предложить нечто объединяющее эти обширные области знания. Хотя я убежденный и одержимый исследователь, ненавидящий пресные компромиссы, которые только затуманивают

---

[1] В английской терминологии лингвистика относится к так называемым *arts* — искусствам. — *Прим. перев.*

предмет обсуждения, многие противоречия в науке напоминают мне ощупывание слона слепцами. Если создается впечатление, что предложенный мной синтез объединяет разные полюса, вокруг которых идут дебаты, например: «формализм и функционализм» или «синтаксис, семантика и прагматика», то так, может быть, происходит потому, что изначально не о чем было спорить.

Рядовому читателю научной литературы, интересующемуся языком и людьми в самом широком смысле слова, я надеюсь предложить что-то отличное от пустых банальностей — языка в облегченном варианте — которые столь характерны для дискуссий о языке как в гуманитарных, так и естественных науках (и обычно ведутся людьми, никогда язык не изучавшими). Потому что, к худу или к добру, я могу писать только в одной манере — с приверженностью к сильным и светлым мыслям и к потоку значимых подробностей. Мне повезло, что, обладая подобной страстью, я объясняю предмет, принципы которого лежат в основе игры слов, поэзии, риторики, остроумия и хорошего литературного стиля. Я, не колеблясь, привожу свои любимые примеры живого языка, взятые из области поп-культуры, из речи обычных детей и взрослых и из работ самых видных научных авторов — моих коллег — и некоторых лучших стилистов в английском языке.

Таким образом, эта книга предназначена для всех, кто пользуется языком, а это значит — для каждого!

Я хочу принести свою благодарность многим. Во-первых, Лиде Космидес, Нэнси Эткофф, Майклу Газзанига, Лоре Энн Петитто, Гарри Пинкеру, Роберту Пинкеру, Рослин Пинкер, Джону Туби. Илавенил Суббиа в особенности заслуживает благодарности за замечания при чтении рукописи, щедрые советы и поддержку.

В моем родном учебном заведении — Массачусетском технологическом институте существует особая атмосфера, благоприятная для языковых исследований, и я благодарен моим коллегам, студентам и бывшим студентам, которые поделились со мной своими знаниями и опытом. Ноам Хомский сделал глубокие критические замечания и полезные предложения, а Нед Блок, Пол Блум, Сьюзен Кэри, Тед Гибсон, Моррис Халле и Майкл Джордан помогли мне продумать отдельные положения в некоторых главах. Я также признателен Хилари Бромберг, Джейкобу Фелдману, Джону Хауду, Сэмьюелу Джей Кейзеру, Джону Дж. Киму, Гэри Маркусу, Нилу Перлмуттеру, Дэвиду Песецки, Дэвиду Поппелу, Энни Сенгас, Кэрин Стромсволд, Майклу Тарру, Мэриен Тойбер, Майклу Ульману, Кеннету Векслеру и Кэрен Винн за квалифицированные ответы на вопросы, в диапазоне от языка знаков до игры на гитаре. Библиотекарь отделения мозга и когнитивистики Пэт Клаффи и менеджер компьютерной системы Стивен Г. Вадлов, вызывающие восхищение профессионалы, на многих стадиях работы оказывали активную помощь, связанную с их полем деятельности.

Нескольким главам пошло на пользу скрупулезное вычитывание, и я благодарен за технические и стилистические замечания таким дотош-

ным людям, как: Дерек Бикертон, Дэвид Каплан, Ричард Докинс, Нина Дронкерс, Джейн Гримшоу, Мисия Ландау, Бет Левин, Элэн Принс и Сара Г. Томасон. Я также благодарен моим коллегам в кибер-пространстве, которые удовлетворяли мое любопытство, отвечая иногда — в считанные минуты — на мои электронные запросы; это были Марк Аронофф, Кэтлин Бэйнс, Урсула Беллуджи, Дороти Бишоп, Хелена Кронин, Лайла Глайтман, Мирна Гопник, Жак Ги, Генри Кучера, Сигрид Липка, Жак Мелер, Элисса Ньюпорт, Алекс Радники, Дженни Синглтон, Вирджиния Валиан и Хезер Ван дер Лели. И наконец, спасибо — Алте Левенсон и средней школе Биалик за помощь с латынью.

Я с радостью выражаю свою признательность за особое внимание со стороны Джона Брокмана, моего агента, Рави Мирчандани, моего редактора в издательстве «Пингвин Букс» и Марии Гуарнашелли, моего редактора в издательстве «Вильям Морроу». Мудрые и подробные рекомендации Марии привели к значительному усовершенствованию итогового варианта рукописи. Катарина Райс помогала с редактурой двух моих первых книг, и я счастлив, что она отозвалась на просьбу поработать и с этой книгой, особенно учитывая некоторые моменты в 12-ой главе.

Мои собственные языковые исследования поддерживались Национальным институтом здравоохранения (грант HD 18381), Национальным научным фондом (грант BNS 91–09766) и Центром когнитивных нейроисследований имени МакДоннела-Пью в Массачусетском технологическом институте.

Глава 1

ИНСТИНКТ ОВЛАДЕНИЯ МАСТЕРСТВОМ

Введение в теорию о том, что язык является инстинктом человека. В основе этой теории – идеи Чарльза Дарвина, Уильяма Джеймса и Ноама Хомского

Когда вы читаете эти слова, вы становитесь причастными к одному из удивительнейших явлений на свете. Ведь мы, люди — существа с одной замечательной способностью: мы можем поразительно точно создавать образы друг у друга в сознании. Я не имею в виду телепатию, или контроль за умами или другие навязчивые идеи пограничных областей науки; даже в описаниях их сторонников они — лишь грубые инструменты по сравнению с той способностью, которая, бесспорно, присутствует у каждого из нас — способности говорить. Мы просто издаем звуки нашими ртами, но наверняка добиваемся того, чтобы в сознании собеседника возникали точные новые комбинации мыслей. Эта способность в нас так естественна, что мы склонны забывать, какое это чудо. В связи с этим разрешите привести вам несколько простых примеров. Лишь на пару минут дайте волю своему воображению и я смогу направить ваши мысли в особое русло.

> Когда осьминог-самец замечает самку, его обычно сероватое тело вмиг покрывается полосами. Он плавает над самкой и начинает ласки семью своими щупальцами. Если самка не противится этому, осьминог быстро приближается к ней и вводит восьмое щупальце внутрь ее дыхательной трубки. Сперма порциями медленно перемещается по каналу в его щупальце, чтобы в конце концов проникнуть в мантийную полость самки.

> Праздник вишен на белом костюме? Вино на напрестольной пелене? Немедленно застирайте это содовой водой! Она прекрасно выводит пятна.

> Когда Дикси открывает дверь и видит Тэда, у нее перехватывает дыхание: она уже считала его мертвым. Она захлопывает дверь прямо перед его носом и пытается убежать. Однако стоит Тэду сказать: «Я люблю тебя!»— как она впускает его. Тэд утешает девушку, и обоих охватывает страсть. Когда врывается Брайан, Дикси признается пораженному Тэду, что они с Брайаном только что поженились. Она едва находит силы сказать мужу, что ее любовь к Тэду все еще жива. Затем она выпаливает новость, что Джейми — сын Тэда. «Мой что?» — спрашивает потрясенный Тэд.

Подумайте о том, что сделали эти слова. Я не случайно напомнил вам об осьминогах: если вам представится редкий случай увидеть, как

по кому-нибудь пошли полосы, вы уже будете знать, что случится потом. Может быть, в следующий раз зайдя в супермаркет, вы из десятков тысяч полезных вещей выберете одну лишь содовую воду, чтобы потом не вспоминать о ней, пока месяцы спустя, определенное вещество и определенный предмет случайно не сойдутся вместе. Теперь вы, как и миллионы других людей, раскрыли секреты главных героев одного воображаемого мира, мира, что придуман иностранцем и является мыльной оперой «Все мои дети». Да, мои примеры опираются на нашу способность читать и писать, но это делает наше общение даже более волнующим, давая возможность перекинуть мосты через время, пространство и отсутствие личного знакомства. Но письмо, конечно же, вспомогательное орудие, настоящий двигатель общения — это разговорный язык, которым мы овладели в детстве.

В истории развития любых разумных существ язык всегда будет выделяться как исключительная особенность. Несомненно, каждый отдельный индивид впечатляет своей способностью решать проблемы и создавать проекты. И все же порода Робинзонов Крузо не дала бы повода в этом убедиться внеземному наблюдателю. То, чем люди действительно способны удивить, заключено в истории Вавилонской башни, в которой человечество, говорящее на одном языке, так близко подобралось к небесам, что сам Господь почувствовал угрозу. Единый язык присоединяет членов сообщества к информационной сети совместного пользования с огромными объединенными возможностями. Любой может извлечь выгоду из гениальных озарений, счастливых случаев и знаний, полученных методом проб и ошибок, накопленных кем-то другим, ныне живущим или ушедшим от нас. И люди могут работать совместно, координируя свои усилия достигнутыми соглашениями. В результате *Homo sapiens* можно назвать видом, из того же ряда, что сине-зеленые водоросли или земляные черви, видом, жизнедеятельность которого привела к глобальным изменениям на планете. Археологи обнаружили кости десятка тысяч диких лошадей у подножья одной скалы во Франции, останки табунов, загнанных на вершину охотниками времен палеолита 17 тысяч лет назад. Эти ископаемые памятники древнего сотрудничества и совместной изобретательности могут пролить свет на то, почему саблезубые тигры, мастодонты, гигантские мохнатые носороги и десятки других огромных млекопитающих вдруг исчезли примерно в то время, когда современные люди появились в среде их обитания. Вероятно, наши предки истребили их.

Язык так плотно вплетен в человеческое существование, что жизнь без него едва ли можно себе представить. Если где-нибудь на земле встречаются два или более человека, то все шансы за то, что вскоре они начнут перебрасываться словами. Если у человека нет собеседника, то он говорит сам с собой, со своей собакой, даже с комнатным цветком. В межличностном общении победа не за сильнейшим, а за более красноречивым — оратором, умеющим увлечь аудиторию, сладкоголосым искусителем, настойчиво убеждающим ребенком, который одерживает верх над физически превосходящим его родителем в поединке характеров.

Афазия — потеря речи, которая сопровождает мозговые нарушения, имеет катастрофические последствия, и в тяжелых ее случаях члены семьи пострадавшего чувствуют, что близкий человек потерян для них как личность.

Эта книга о человеческом языке. В отличие от большинства книг, имеющих в названии слово «язык», здесь вас не будут журить за неправильности в речи, рассказывать о происхождении идиом и сленга, или развлекать вас палиндромами, анаграммами, эпонимами или такими экзотическими названиями групп животных, как *exaltation of larks*[1]. Дело в том, что я пишу не об английском или каком-нибудь другом языке, а о чем-то гораздо более основополагающем: об инстинкте усваивать язык, говорить на нем и понимать его. Впервые в истории об этом есть, что написать. Около тридцати пяти лет назад зародилась новая наука, называемая теперь «когнитивистикой» («теорией познания»), она объединяет методы, используемые в психологии, информатике, лингвистике, философии и нейробиологии, чтобы объяснить принцип работы человеческого сознания. Особенно существенный рывок она помогла сделать науке о языке. Существует много языковых явлений, которые теперь становятся нам так же ясны, как принцип работы фотоаппарата или назначение селезенки. Я надеюсь рассказать вам об этих потрясающих теориях, отдельные из которых столь же стройны, как и другие теории в современной науке, но вместе с тем у меня есть и иные планы.

Новейшие исследования, проливающие свет на языковые способности, произвели переворот в нашем понимании языка, его роли в жизни людей и во взглядах на само человечество. Большинство образованных людей имеют уже сложившееся мнение о языке. Они знают, что это важнейший продукт человеческой культуры, квинтэссенция нашей способности использовать символы и беспрецедентный биологический феномен, раз и навсегда отделяющий людей от других животных. Они знают, что язык пронизывает мысль, заставляя носителей разных языков по-разному истолковывать реальность. Они знают, что дети учатся говорить у родителей и слышат модели речи. Они знают, что грамматическая правильность речи должна быть заложена на школьной скамье, но снижающиеся стандарты обучения и падение общего культурного уровня привели к пугающим результатам: человек все меньше и меньше способен выстроить грамматически правильное предложение. Они также знают, что английский — это идиотский, не поддающийся логике язык, в котором *one drives on a parkway and parks in a driveway* 'некто проезжает по парковой дороге, а паркуется на проезжей части', *plays at a recital and recites at a play* 'играет во время декламации и декламирует во время игры'. Они знают, что английское правописание возводит подобные причуды на недосягаемую высоту — Джордж Бернард Шоу жаловался, что слово *fish* [fiʃ] могло бы с таким же успехов писаться как *ghoti* (*gh*

---

[1] Стая жаворонков, букв. 'восторг жаворонков'. Для сравнения: *pride of lions* — 'львиный прайд', букв. 'гордость львов'. — *Прим. перев.*

как в слове *tough* [tʌʃ], *o* как в слове *women* [wimin], *ti* как в слове *nation* [neiʃn] — и только устойчивая инерция препятствует принятию более рациональной системы «пишу как слышу».

В своем последующем рассказе я постараюсь убедить вас, что каждое из этих общепринятых мнений ложно! И все они ложны по одной единственной причине. Язык не есть атрибут материальной культуры, который мы постигаем так же, как постигаем положение стрелок на циферблате часов или принцип работы федерального правительства. На самом деле это особый «кирпичик» в биологической конструкции нашего мозга. Язык — это сложный, специализированный навык, который самопроизвольно развивается в ребенке и не требует осознанных усилий или систематических наставлений; не связано это развитие и с постижением глубинной логики языка. Этот навык в равной степени свойствен каждому, но отличается от обобщенной способности обрабатывать информацию или поступать разумно. По этой причине некоторые когнитивисты описывают язык как «психологически обусловленную способность», «орган интеллекта», «нейронную систему» или «автономный отсек логических выкладок». Но всему этому я предпочитаю причудливый с общепринятой точки зрения термин «инстинкт». Он выражает ту идею, что люди знают, как говорить, приблизительно в том же смысле, в каком пауки знают, как плести паутину. Плетение паутины не было изобретено каким-то безвестным паучьим гением, и не зависит от того, имеет ли паук надлежащее образование, способности архитектора или склонность к строительным профессиям. Скорее, паук плетет паутину, поскольку у него паучий разум, дающий ему импульс плести, и навык, чтобы в этом преуспеть. Хотя между паучьими сетями и словами имеется разница, я попытаюсь сделать так, чтобы вы рассматривали язык именно с такой позиции, поскольку это помогает правильно понять явление, которое мы будем исследовать.

Взгляд на язык как на инстинкт опровергает общепринятое мнение, особенно то, что устоялось в гуманитарных и общественных науках. Язык не в большей степени является продуктом культуры, чем прямохождение. Это не проявление общей способности к знаковому обозначению: как мы увидим, трехлетний ребенок — гений в грамматике, однако, он не разбирается в изобразительном искусстве, религиозной иконографии, знаках дорожного движения и других столпах семиотики. Хотя дар речи и поразителен, и изо всех видов живых существ им обладает лишь *Homo sapiens*, это еще не повод выделять человека из области изучения биологии, поскольку потрясающие и уникальные способности — не редкость в царстве животных. Некоторые виды летучих мышей обнаруживают насекомых в полете, используя эффект Допплера при эхолокации. Некоторые виды перелетных птиц преодолевают тысячи миль, сверяя путь по созвездиям в соответствии со временем суток и временем года. В этом параде природных талантов мы всего лишь особи отряда приматов, и наш коронный номер — обменяться информацией о том, кто кому что сделал, при помощи издаваемых на выдохе звуков.

Как только мы начнем рассматривать язык не как священное подтверждение человеческой исключительности, а как биологическое приспособление для передачи информации, то пропадает соблазн видеть в нем аппарат, исподволь направляющий ход мыслей (как мы увидим, он их и не направляет). Более того, взгляд на язык, как на замечательную природную технологию, как на орган с «таким совершенством структуры и способностью видоизменяться, что он заслуженно вызывает наше восхищение» (Дарвин) позволяет нам по-новому, с уважением отнестись и к нашему заурядному соседу, и многократно оклеветанному английскому языку (а вместе с ним — и любому другому языку). С точки зрения ученого, сложное строение языка принадлежит нам по праву рождения; это не то, чему можно научиться от родителей или в школе. Как говорил Оскар Уайльд: «Образование — восхитительная вещь, но хорошо бы время от времени вспоминать, что ничему тому, что действительно стоит знать, научить невозможно». Никак об этом не заявляя, дошкольник знает грамматику более глубоко, чем ее может описать толстенный учебник по стилистике или проанализировать самая совершенная компьютерная программа. Это же относится ко всем умственно полноценным людям, даже к печально известным своим исковерканным синтаксисом профессиональным спортсменам или к э... ну... значит... косноязычным подросткам-скейтбордистам. Наконец, поскольку язык — это продукт хорошо организованного природного инстинкта — мы увидим, что он не похож на то огородное пугало, каким его выставляют газетные юмористы. Я попытаюсь вернуть былую гордость родному английскому наречию и даже найду добрые слова о его правописании.

Теория о том, что язык есть вид инстинкта, впервые была высказана в 1871 г. самим Дарвином. В «Происхождении человека» ему пришлось помучиться с языком: распространение последнего лишь в человеческом обществе, казалось, бросало вызов его теории. Как и всегда, его замечания на редкость современны:

> Как... замечает один из основателей благородной науки филологии, владение речью — это мастерство сродни пивоварению или хлебопечению; однако, лучше было бы сравнить его с умением писать. Конечно, это не настоящий инстинкт, поскольку любой язык приходится учить. Тем не менее, оно сильно отличается от всех привычных видов мастерства тем, что у человека есть инстинктивная потребность говорить; примером может служить лепет младенцев. В то же время еще ни у одного младенца не наблюдалось инстинктивной потребности варить пиво, печь хлеб или писать слова. Более того, ни один филолог в наше время не считает, что язык был намеренно создан; он развивался шаг за шагом, медленно и неосознанно.

Дарвин заключает, что языковая способность — это «инстинктивная потребность овладевать мастерством», что присуще не только людям, но и некоторым другим биологическим видам, например «говорящим» птицам.

Языковой инстинкт может вызвать раздражение у тех, кто привык считать язык зенитом человеческого интеллекта, а инстинкты воспри-

нимать как животные импульсы, побуждающие мохнатых или пернатых тварей-зомби построить на реке плотину или взять да и полететь на юг. Но один из последователей Дарвина, Уильям Джеймс отмечал, что обладатель инстинкта не обязательно должен вести себя «с роковым автоматизмом». Он доказывал, что у нас есть все инстинкты, присущие животным, а также и много других; наш гибкий разум — это следствие взаимодействия многих конкурирующих инстинктов. Именно инстинктивная природа человеческой мысли так мешает нам понять, что она инстинктивна.

> ...Ум, развращенный знаниями, дошел до того, что естественное стало казаться странным, что о любом инстинктивном действии человека стал задаваться вопрос «*почему?*». Только метафизику могут прийти в голову следующие вопросы: «Почему мы улыбаемся, а не хмурим брови, когда довольны?», «Почему мы не способны говорить с толпой так, как говорим наедине с другом?», «Почему именно эта девушка сводит нас с ума?». Обычный человек скажет просто так: «*Конечно*, мы улыбаемся, *конечно, наше* сердце трепещет при виде толпы, *конечно* мы любим девушку, чья прекрасная душа, облаченная в совершенную форму, так явно и откровенно создана для того, чтобы быть горячо любимой целую вечность!»
>
> Наверное любое животное испытывает подобные ощущения, когда ему требуется как-либо вести себя по отношению к другому существу... Львица создана быть любимой львом, медведица — медведем. Для курицы-наседки должна показаться невероятной сама мысль о том, что где-то в мире существует создание, не считающее гнездо полное яиц в высшей степени восхитительным, драгоценным и заслуживающим того, чтобы высиживать его целую вечность (а именно таким оно и представляется наседке).
>
> Таким образом мы можем быть уверены, что какими бы загадочными ни казались нам некоторые инстинкты животных, наши инстинкты должны показаться животным не менее загадочными. И мы приходим к выводу, что для животного, подчиняющегося инстинктам, каждый инстинктивный импульс и каждое движение озарены светом полной ясности и кажутся в данный момент единственно возможными и правильными. Разве может муху не охватить сладострастный трепет, когда она, наконец, обнаруживает тот единственный во всем мире лист, или ту падаль, или тот кусок навоза, которые одни на всем свете сподвигнут ее отложить яйца? И разве в этом случае отложить яйца не будет с ее точки зрения единственным уместным поступком? И нужно ли ей что-то знать или как-то заботиться о будущей личинке и о ее пропитании?

Я не могу придумать лучшего словесного выражения основной стоящей передо мной задачи. Мы настолько же не осознаем процесс функционирования языка, насколько муха — причину откладывания ею яиц. Наши мысли облекаются в слова с такой легкостью, что зачастую смущают нас, ускользнув от внутренней цензуры. В процессе понимания высказывания поток слов для нас прозрачен; мы постигаем значение настолько автоматически, что можем забыть, что фильм, который мы смотрим, идет на иностранном языке с субтитрами. Мы думаем, что дети усваивают родной язык, подражая речи матерей, но когда ребенок говорит: *Don't giggle me!* букв. 'Не хихикай меня!' или *We holded the baby rabbits*

'Мы возьмили крольчат', это не может быть подражанием. Я хочу развратить ваш ум знанием, чтобы вам показались странными эти природные дары, и хотелось задавать вопросы «как» и «почему» о самых привычных умениях человека. Посмотрите, как мучается эмигрант с новым для него языком, а человек, перенесший инсульт — с родным; попробуйте разобрать на составные части детский лепет, или запрограммировать компьютер так, чтобы он понимал английский — и повседневная речь предстанет в другом свете. Легкость, прозрачность, автоматизм — это иллюзии, за которыми скрывается богатейшая и красивейшая система.

Самый известный довод в пользу того, что язык подобен инстинкту, в нашем веке сформулировал Ноам Хомский — лингвист, который первым обнажил хитроумные принципы в строении языка, и который, возможно, определил произошедшую революцию в науках о языке и мышлении. В 50-е гг. в социальных исследованиях доминировала поведенческая теория (*бихевиоризм*); это направление получило известность благодаря работам Джона Уотсона и Б. Ф. Скиннера. Термины, обозначающие умственную деятельность, такие как «знать» и «думать», были заклеймлены как ненаучные; слова «разум» и «врожденный» были объявлены грязными. Поведение объяснялось несколькими законами о реакции на нервное раздражение, которые можно было изучить на крысах, нажимающих кнопки, или собаках, вырабатывающих слюну на звук звонка. Хомский же обратил внимание на два фундаментальных факта в отношении языка. Во-первых, практически каждое предложение, которое человек произносит или понимает, это принципиально новая комбинация слов, впервые возникающая в истории вселенной. Поэтому, язык не может быть набором реакций на раздражение; мозг должен содержать рецепт или программу, чтобы получать неограниченное число предложений из ограниченного числа слов. Эта программа может называться «ментальная грамматика» (не путать с грамматикой, изучаемой в школе или преподносимой пособиями по стилистике, которые являются всего лишь путеводителями по правилам письменной речи). Второй фундаментальный факт состоит в том, что в детях эта сложно организованная грамматика развивается быстро и самопроизвольно, а когда дети вырастают, то адекватно воспринимают новые словесные конструкции, с которыми никогда раньше не сталкивались. Поэтому, утверждает Хомский, дети с рождения должны нести в себе некую схему, общую для грамматик всех языков, Универсальную Грамматику, которая подсказывает им, как выделять синтаксические модели в речи родителей. Хомский писал об этом так:

> Любопытно, что в истории науки за последние иесколько столетий к умственному и физическому развитию всегда был разный подход. Никто не примет всерьез предположение, что у человека благодаря его жизнедеятельности вырастают руки, а не крылья, или что основы строения тех или иных органов были заложены в результате случайности. Наоборот, считается само собой разумеющимся, что физическое строение организма определено генетически, хотя конечно, такие параметры, как размеры, степень развития и т. д. будут частично зависеть от внешних факторов...

> К развитию личности, моделям поведения и когнитивным структурам у высших организмов зачастую существует принципиально другой подход. Обычно считается, что в этих областях определяющим фактором является социальная среда. Те мозговые структуры, что развиваются со временем, рассматриваются как не заложенные изначально, присутствуюшие факультативно; помимо того, что формируется в виде особого продукта истории, не существует никакой «человеческой природы»...
>
> Но при тщательном рассмотрении когнитивные системы оказываются не менее замечательно и тонко организованы, чем физическое развитие, происходящее в процессе жизни организма. Тогда почему бы нам не исследовать такое проявление умственной деятельности, как язык, приблизительно тем же образом, каким мы исследуем сложно организованные физические составляющие организма?
>
> На первый взгляд, это предложение может показаться абсурдным хотя бы только в силу огромного разнообразия человеческих языков. Но при ближайшем рассмотрении эти сомнения рассеиваются. Даже очень мало зная о сущности языковых универсалий, мы можем быть полностью уверены, что возможное разнообразие языковых явлений резко ограничено... Язык, усваиваемый каждым из нас, отличается богатством и сложной организацией, а последние ни в коей мере не ограничиваются теми фрагментарными их проявлениями, которые доступны ребенку. Тем не менее, отдельные представители речевого сообщества развивают по сути один и тот же язык. Это поддается объяснению, только если допустить, что отдельные носители языка следуют жестким ограничениям, определяющим грамматический строй.

Тщательно анализируя по формальным признакам те предложения, которые воспринимаются обычными людьми как часть родного языка, Хомский и другие лингвисты разработали теории «ментальных грамматик», лежащих в основе знания человеком конкретного языка, и «Универсальной Грамматики», лежащей в основе каждой конкретной грамматики. Вскоре работы Хомского вдохновили других ученых (среди них Эрика Леннеберга, Джорджа Миллера, Роджера Брауна, Морриса Халле и Алана Либермана) на открытие совершенно новых направлений в изучении языка — от науки о развитии ребенка и восприятия речи до неврологии и генетики. К настоящему моменту «клан» ученых, исследующих поднятые им вопросы исчисляется тысячами. Сейчас Хомский входит в десятку наиболее цитируемых авторов в гуманитарных науках (обходя Гегеля и Цицерона и уступая только Марксу, Ленину, Шекспиру, Библии, Аристотелю, Платону и Фрейду) и является единственным ныне здравствующим членом этой десятки.

Содержание этих цитат — уже другой вопрос. Хомский заставляет людей думать. Реакции на его идеи колеблются от благоговейного почтения, которого обычно удостаиваются гуру в таинственных религиозных культах, до уничижительных выпадов, которые ученые мужи возвели в ранг высокого искусства. Причина этого отчасти в том, что Хомский критикует «Стандартную социологическую научную модель», все еще остающуюся одним из столпов научной мысли XX в.; а согласно этой модели, человеческая психика формируется окружающей культурной средой. Но другая причина состоит в том, что ни один мыслитель не может

позволить себе проигнорировать Хомского. Будучи одним из его самых строгих критиков, философ Хилари Патнэм признает:

> Читая Хомского, поражаешься ощущению огромной мощи его разума, понимаешь, что столкнулся с выдающимся умом. И дело не только в очаровании его сильной личности, но и в его очевидных интеллектуальных достоинствах: оригинальности, презрении к преходящему и поверхностному, готовности возрождать (и способности возродить) казавшиеся устаревшими положения (например, «теорию врожденных идей») и обращении к таким темам, как структура человеческого разума, которые всегда имеют непреходящее значение.

На теорию, которую я излагаю в этой книге, Хомский, бесспорно, оказал сильное влияние. Но это не копия его теории, и я собираюсь излагать ее не так, как это сделал бы он. Хомский озадачил многих читателей своим скептическим отношением к тому, может ли дарвиновская теория естественного отбора (в противоположность другим эволюционным процессам), объяснить происхождение «органа языка», существование которого он доказывает. Я считаю, что имеет смысл рассматривать язык как результат эволюционной адаптации, подобно глазу, основные части которого предназначены выполнять важнейшие функции. А предложенное Хомским обоснование природы языковой способности основано на формальном анализе слова и структуры предложения, которые зачастую излагаются слишком замысловато и формалистично. Его рассуждения о носителях языка из плоти и крови поверхностны и сильно идеализированы. Хотя я и согласен со многими его доводами, но думаю, что заключение о природе разума убедительно тогда, когда за ним стоит многообразие реальных фактов. Поэтому настоящая книга весьма эклектична: здесь можно найти и сведения о том, как ДНК строит мозг, и разглагольствования о языке, которые позволяют себе журналисты. Лучше всего начать с такого вопроса: почему кто-то вообще должен верить, что человеческий язык — это часть человеческой природы, что это инстинкт.

Глава 2

БОЛТУШКИ

Свидетельство того, что язык – это инстинкт человека: от языковых универсалий до агукающих младенцев

К началу 1920-х гг. считалось, что нет уже на земле уголка, пригодного для жизни, который бы остался неисследованным. Не являлась исключением и Новая Гвинея, второй по величине остров в мире. Европейские миссионеры, плантаторы и управляющие селились лишь на прибрежных равнинах, убежденные, что никто не может жить среди грозных гор, тянувшихся широкой грядой через центральную часть острова. Однако горы, открывавшиеся взору с того или иного берега, на самом деле представляли собой не одну, а две горные цепи, между которыми лежало плато с умеренным климатом, пересекаемое множеством плодородных долин. Около миллиона людей, принадлежащих к культуре каменного века, жили на этих высотах, в изоляции от остального мира на протяжении сорока тысяч лет. Завеса неизвестности так и не была бы поднята над ними, если бы в притоке одной из главных рек не было открыто золото. Немедленно начавшаяся золотая лихорадка привлекла Майкла Ли, неприкаянного австралийского искателя приключений, который 26 мая 1930 г. пустился в экспедицию по горам с товарищем-авантюристом и группой туземцев, нанятых носильщиками. После того, как они поднялись на высоту, Ли в изумлении увидел покрытую травой долину, лежащую перед ним. К приходу ночи его изумление переросло в тревогу, потому что на отдалении стали заметны огни — верный признак того, что долина обитаема. После бессонной ночи, когда Ли и его товарищи заряжали ружья и мастерили примитивную бомбу, и произошла их первая встреча с обитателями гор. Потрясение было взаимным. Ли записал в своем дневнике следующее:

> Мы вздохнули с облегчением, когда появились [туземцы]; впереди... шли мужчины, вооруженные луками и стрелами, женщины — сзади, они несли стебли сахарного тростника. Когда Ивунга увидел женщин, он сразу сказал мне, что боя не будет. Мы помахали им, чтобы они приблизились, что те осторожно и сделали, останавливаясь каждые несколько ярдов, чтобы к нам присмотреться. Когда некоторые из них набрались, наконец, храбрости, чтобы подойти к нам, мы увидели, что они совершенно потрясены нашим видом. Когда я снял шляпу, те, кто стоял ближе ко мне, в ужасе попятились. Один старичок неуверенно выступил вперед с открытым ртом и прикоснулся ко мне, чтобы понять, существую ли я в действительности. Затем он опустился на колени и потер руками мои голые ноги, наверное, для того, чтобы

узнать, нет ли на них краски. Потом он обхватил меня за колени и крепко прижался к ним, тычась в меня своей курчавой головой. ...Женщины и дети постепенно тоже набрались храбрости и приблизились, и скоро наш лагерь уже кишмя кишел этими людьми; все они бегали туда-сюда и лопотали все сразу, тыча во все, ...что было для них незнакомо.

Это «лопотание» было языком — незнакомым языком, одним из восьмисот различных языков, которые будут впоследствии (к 1960-м гг.) открыты у живущих в изоляции горных народов. Первая встреча с туземцами, описанная Ли, повторила сотни таких же сцен, имевших место в истории человечества, когда происходила первая встреча одного народа с другим. Насколько мы можем судить, язык у всех этих народов уже существовал. Он существовал у каждого готтентота, у каждого эскимоса, у каждого яномамо. Не было еще открыто безъязыкого народа, как и нет сведений о том, что какая-то область послужила «колыбелью», откуда язык распространился среди народов, ранее не имевших языка.

Как и во всех других случаях, язык, на котором говорили новые знакомые Ли, был не просто лопотанием, но средством, с помощью которого могли быть выражены абстрактные понятия, невидимые сущности и сложные цепи рассуждений. Горцы бурно совещались, пытаясь понять природу явившихся к ним бледнолицых созданий. Ведущая версия заключалась в том, что в них переселились души предков или какие-то другие духи обрели человеческий облик, возможно те, которые ночами превращаются в скелеты. Решено было устроить эмпирический тест, который прояснил бы эту проблему. «Один из наших людей спрятался, — вспоминает горец Кирупано Эза, — и проследил за тем, как они идут испражняться. Он вернулся и сказал: „Эти пришельцы с небес пошли испражняться вон туда“. Как только они вернулись, множество наших людей пошло туда взглянуть на то, что осталось. Когда они увидели, что там плохо пахнет, они сказали: „Кожа у них, может быть, и другая, но их дерьмо воняет так же, как и наше“».

То, что сложно организованные языки используются повсеместно, стало открытием, которое наполняет лингвистов священным трепетом и дает первый повод подозревать, что язык является не просто одним из продуктов культуры, но проявлением особого человеческого инстинкта. Продукты культуры широко варьируются по уровню сложности в зависимости от общества, к которому принадлежат, но внутри самого общества все созданное обычно находится на одном и том же уровне сложности. В каких-то человеческих сообществах люди считают, делая зарубки на костях, и готовят на огне, разведенном трением палочек; в других — для этого используют компьютеры и микроволновые печи. Язык, тем не менее, разрушает подобное соотношение. Существуют сообщества, находящиеся на уровне каменного века, но не существует такого понятия как язык уровня каменного века. Ранее в нашем столетии лингвист-антрополог Эдвард Сепир писал: «Когда дело доходит до языковых форм, Платон идет рука об руку с македонским свинопасом, а Конфуций — с дикарем и охотником за головами из Ассама».

Я могу наугад выбрать пример сложной лингвистической формы из языка неиндустриализованного общества. Лингвист Джоан Бреснан недавно написала статью, посвященную специально сравнению конструкции языка кивунджо из группы банту, на котором говорят в нескольких деревнях на склонах горы Килиманджаро в Танзании, с родственной ей конструкцией в английском, который она описывает как «язык западногерманской группы, на котором говорят в Англии и ее бывших колониях». Английская конструкция называется «дательный падеж»[1], и ее можно встретить в предложениях типа *She baked me a brownie* 'Она испекла мне шоколадное пирожное' или *He promised her Arpège* 'Он пообещал ей сыграть на рояле', где косвенное дополнение, такое как *me* 'мне' и *her* 'ей' находится после глагола, чтобы указать на кого/на что направлено действие. Соответствующая конструкция в языке кивунджо называется «аппликатив», сходство которого с английским дательным Бреснан характеризует как «сходство шахмат с шашками». Эта конструкция в кивунджо полностью умещается внутри глагола, который имеет семь приставок и суффиксов, два залога и четырнадцать времен; глагол согласуется и с подлежащим, и с дополнением, и с существительными, на которые направлено его действие, каждое из которых может быть шестнадцати родов. (В случае, если у вас возникает вопрос, эти «роды» не имеют ничего общего с трансвеститами, транссексуалами, гермафродитами, людьми андрогинного типа и иже с ними, как предположил один из читателей этой главы. Для лингвиста термин «род» сохраняет свое первоначальное значение «вид», как и в однокоренных словах «порода» и «народ». «Роды» языков банту относятся к объектам типа людей, животных, предметов на расстоянии, групп предметов, частей тела. Просто случилось так, что во многих европейских языках «род» соответствует полу, по крайней мере, у местоимений. По этой причине лингвистический термин «род» стал активно использоваться нелингвистами как удобное обозначение сексуальной вариативности; а более точный термин *sex* теперь отводится для тех случаев, когда нужно деликатно выразиться о половых связях.) Среди других любопытных языковых инструментов, которые я заметил в грамматиках так называемых примитивных народов, особенно удобной кажется сложная система местоимений у чероки. В ней делается различие между «ты и я», «другой человек и я», «несколько других людей и я» и «вы, один или несколько других людей и я», что в английском простонапросто свернуто в местоимение на все случаи жизни — *we* 'мы'.

На самом деле люди, чьи лингвистические способности самым ужасным образом недооцениваются, принадлежат именно к нашему языковому сообществу. Лингвисты постоянно сталкиваются с мифом о том, что представители рабочего класса или менее образованных слоев среднего класса говорят на упрощенном или более грубом языке. Это — пагубное заблуждение, возникающее от неудачных попыток вести диалог. Повсе-

---

[1] Всем техническим терминам из лингвистики, биологии и когнитивной науки, что я использую в этой книге, дано определение в глоссарии на с. 438 и след.

дневная речь, как и видение мира в цвете или ходьба, является набором чисто технических достижений — технологией, которая так прекрасно работает, что ее пользователь принимает результат как нечто само собой разумеющееся, не имея представления о сложном механизме, скрытом за панелями управления. За такими «простыми» предложениями, как *Where did he go?* 'Куда он пошел?' или *The guy I met killed himself* 'Парень, с которым я познакомился, покончил с собой', автоматически употребляемых любым носителем английского языка, стоят десятки скрытых подпрограмм, которые организуют слова для выражения смысла. Несмотря на попытки, предпринимаемые уже в течение нескольких десятилетий, ни одна искусственно созданная языковая система и близко не может сравниться с любым человеком с улицы, невзирая даже на HAL и C3 PO[2].

Но, хотя языковой механизм остается невидимым для говорящего, за его нарядной упаковкой и яркой оболочкой ревностно следят. Незначительные различия между диалектом большинства говорящих на данном языке и диалектами других групп, как, например, *isn't any* и *ain't no*, *those books* и *them books*, *dragged him away* и *drug him away*[3], *я ем* и *я кушаю*, *класть* и *ложить*, *умная* и *вумная* получают почетное звание знаков «истинной грамматики». Но они имеют так же мало общего с грамматическими тонкостями, как и тот факт, что в некоторых регионах Соединенных Штатов определенное насекомое стрекозу называют *dragonfly* букв. 'дракон-муха', а в других районах — *darning needle* 'игла для штопки', или что англоговорящие называют животных семейства псовых *dogs*, а франкоговорящие называют их *chiens*. Тот факт, что стандартный английский называют языком, а упомянутые вариации — диалектами, может даже создать превратное впечатление, что между ними существует значимая разница. Лучшее определение дает лингвист Макс Вайнрайх: язык — это диалект, имеющий армию и флот.

Широко распространен миф о том, что нестандартные диалекты английского грамматически ущербны. В 1960-х гг. группа школьных психологов с самыми хорошими намерениями объявила о том, что дети чернокожих американцев настолько культурно обездолены, что они лишены настоящего языка и вместо этого ограничены «не-логической моделью речевого поведения». Психологи делали свои выводы, наблюдая робость или замкнутость, продемонстрированные учениками в ответ на пулеметные очереди стандартных тестов. Но если бы те же психологи послушали спонтанную речь испытуемых, они бы заново открыли тот общеизвестный факт, что речевая культура чернокожих американцев повсеместно отличается большим словарным разнообразием, а субкультура уличных подростков, в частности, знаменита среди антропологов особым

[2] HAL — взбунтовавшийся компьютер из романа Артура Кларка «Космическая одиссея 2001», C3 PO — робот из фильма «Звездные войны». — *Прим. перев.*

[3] В связи с тем, что некоторые примеры, приводимые автором, невозможно лингвистически точно перевести на русский язык, здесь и далее даются примерно соответствующие теме русские эквиваленты. — *Прим. ред.*

значением, которое в ней придается виртуозности языка. Вот пример из интервью, которое взял лингвист Уильям Лабов на пороге одного дома в Гарлеме. На вопросы отвечал Ларри, самый отчаянный член молодежной банды под названием «Моторы» («Jets»). (Лабов замечает в своей научной статье, что «для большинства читателей этого материала первый контакт с Ларри вызвал бы крайне негативную реакцию с обеих сторон».)

You know, like some people say if you're good an' shit, your spirit goin' t'heaven... 'n' if you bad, your spirit goin' to hell. Well, bullshit! Your spirit goin' to hell anyway, good or bad.

[Why?]

Why? I'll tell you why. 'Cause, you see, doesn' nobody really know that it's a God, y'know, 'cause I mean I have seen black gods, white gods, all color gods, and don't nobody know it's really a God. An' when they be sayin' if you good, you goin' t'heaven, tha's bullshit, 'cause you ain't goin' to no heaven, 'cause it ain't no heaven for you to go to.

[...jus' suppose that there is a God, would he be white or black?]

He'd be white, man.

[Why?]

Why? I'll tell you why. 'Cause the average whitey out here got everything, you dig? And the nigger ain't got shit, y'know? Y'understan'? So-um-for-in order for*that* to happen, you know, it ain't no black God that's doin' that bullshit.

Знаешь, как разные люди говорят, что если в тебе хоть с гулькин нос хорошего, твоя душа попадает в рай, ...а если ты плохой, твоя душа попадает в ад. Все это чушь собачья! Твоя душа все равно полетит в ад, хороший ты или плохой.

[Почему?]

Почему? Я скажу тебе, почему. Потому что, знаешь, на самом деле все без понятия, есть Бог или нет, понимаешь, я хочу сказать, я видел черных богов, белых богов, богов любого цвета, и просто никто знать не знает, есть Бог или нет. И когда тебя будут грузить, мол, если ты хороший, то попадаешь в рай, все это чушь собачья, потому что ни в какой ты рай не попадаешь, потому что рая вообще иет.

[...предположим, что Бог есть, черный он или белый?]

В натуре, белый.

[Почему?]

Почему? Я скажу тебе, почему. Потому что у белых, в общем-то, все есть, сечешь? А у негров — ни хрена, ясно? Врубаешься вооще? Ну... и ... ну чтобы *такое* случилось, понимаешь, никакой черный Бог такого бы не сделал.

Первое знакомство с грамматикой Ларри может точно также вызвать негативную реакцию, но для лингвиста она полностью соответствует правилам диалекта, носящего название Разговорный английский афроамериканцев (РАА) (Black English Vernacular). Самая интересная в лингвистическом смысле сторона этого диалекта — то, что он абсолютно лингвистически не интересен. Если бы Лабову не нужно было привлечь к нему внимание, чтобы развенчать тезис о том, что дети негритянского гетто лингвистически некомпетентны, его можно было бы классифицировать как просто другой язык. Там, где Стандартный американский

английский (САА) (Standard American English) употребляет *there* как несмысловой пустой субъект при глаголе-связке, РАА употребляет *it* как несмысловой пустой субъект при глаголе-связке. (Для сравнения, САА: *There's really a God* — в речи Ларри: *It's really a God.*) Двойное отрицание у Ларри (*You ain't goin' to no heaven*) встречается во многих языках, например, во французском (*ne... pas*). Как и носители САА, Ларри ставит вспомогательный глагол перед подлежащим в неповествовательных предложениях, но сам тип предложений, допускающих такую инверсию слегка отличается от допустимого в САА. Ларри и другие носители РАА допускают инверсию вспомогательного глагола и подлежащего в отрицательных предложениях, например: *Don't nobody know*; носители САА допускают эту инверсию только в вопросах, например: *Doesn't anybody know?* и нескольких других типах предложений. РАА предоставляет говорящим на нем такую возможность, как опускание глагола-связки (*If you bad*); это не случайная леность, а правило на уровне системы, которое можно уподобить правилу стяжения в САА, когда *He is* сокращается в *He's*, *You are* — в *You're*, а *I am* — в *I'm*. В обоих типах языка *be* 'быть' может «разрушаться» только в определенных видах предложений. Ни один носитель САА не попытается подвергнуть стяжению следующие конструкции:

Yes, he is! → *Yes, he's!*
I don't care what you are. → *I don't care what you're.*
Who is it? → *Who's it?*

По этой же причине ни один носитель РАА не попробует опустить глагол-связку в следующих случаях:

Yes, he is! → *Yes, he!*
I don't care what you are. → *I don't care what you.*
Who is it? → *Who it?*

Заметьте, также, что носители РАА отличаются не только склонностью к разрушению слов. Носители РАА используют полные формы определенных вспомогательных глаголов (*I have seen*), в то время как носители САА обычно сокращают их (*I've seen*). И, как и можно было ожидать, проводя сравнение между этими языками, существуют области, в которых РАА является более точным, чем САА. *He be working* означает, что человек работает вообще, может быть, что у него есть постоянная работа; *He working* означает только то, что человек работает сейчас, в момент произнесения предложения. В САА *He is working* не может обозначить такую разницу. Более того, предложения типа: *In order for that to happen, you know it ain't no black God that's doin' that bullshit 'Чтобы такое случилось, понимаешь, черный Бог такого бы не сделал'* показывают, что речь Ларри использует полный набор грамматических приспособлений, который тщетно пытаются скопировать ученые-компьютерщики (придаточные предложения отношения, конструкции с дополнениями, сложное подчинение и т.д.), не говоря уже о достаточно непростой теологической аргументации.

Другой проект Лабова состоял в изучении процентного соотношения грамматически правильных предложений в магнитофонных записях

речи представителей разных социальных классов в разных ситуациях общения. «Грамматические» в этом исследовании означало «правильно построенные в соответствии с нормами, принятыми в диалекте говорящих на нем». Например, если говорящий задавал вопрос: *Where are you going?* 'Куда вы идете?', отвечающему не предъявлялось претензий за ответ: *To the store* 'В магазин', хотя в некотором смысле это не полное предложение. Такие элиптические конструкции, несомненно, являются частью грамматики разговорного английского; альтернативное высказывание: *I am going to the store* 'Я иду в магазин' звучит слишком высокопарно и почти никогда не используется. «Неграмматические» по этому определению предложения включали произвольно оборванные фрагменты предложений, косноязычное бормотание, оговорки и другие формы словесного винегрета. Результаты исследования Лабова на многое проливают свет. Подавляющее большинство предложений были грамматическими, особенно в повседневной речи, с бóльшим процентом грамматических предложений в речи рабочего класса, чем в речи среднего класса. Самый большой процент неграмматических предложений был обнаружен на научных конференциях.

* * *

Повсеместная распространенность сложно организованного языка в человеческой среде стала захватывающим открытием, а для многих исследователей — убедительным доказательством того, что язык является врожденной способностью. Но для многих твердолобых скептиков, подобных философу Хилари Патнэму, это не доказательство вообще. Не все универсальное является врожденным. Так же как в предыдущие десятилетия путешественники не встречали ни одного племени, у которого бы не было языка, в наши дни антропологам трудно отыскать человека, до которого не дошли бы видеомагнитофоны, кока-кола и футболки с изображением Барта Симпсона[4]. Язык был повсеместно распространен еще до появления кока-колы, и потом, он полезнее кока-колы. Его скорее можно сравнить с умением есть руками, а не ногами, что также практикуется повсеместно, но не обязательно обращаться к особому инстинкту «рука-ко-рту», чтобы объяснить, почему так происходит. Язык бесценен для любых повседневных занятий в человеческом сообществе: для приготовления еды и крова, выражения любви, спора, торговли, обучения. Поскольку необходимость — мать изобретений, язык мог быть изобретен талантливыми людьми, что произошло не один раз давным давно. (Может быть, как говорила Лили Томлин[5], человек изобрел язык, чтобы удовлетворить непреодолимую тягу жаловаться.) Универсальность грамматики

[4] *Барт Симпсон* — герой популярного мультсериала. — *Прим. перев.*

[5] *Томлин Лили* (р. 1939)— американская комедийная актриса, лауреат престижных премий за работы в комедийных ревю, кино и выступления на телевидении. — *Прим. ред.*

просто отражает универсальность получаемого человеком опыта и универсальную ограниченность обработки человеком информации. Во всех языках есть слова, обозначающие воду и ногу, потому что всем людям нужно упоминать в разговоре воду и ноги; ни в одном языке нет слова в миллион слогов, потому что ни у одного человека не хватит времени, чтобы произнести его. После того, как язык был изобретен, он должен был замыкаться внутри определенной культуры по мере того, как родители обучали своих детей, а дети копировали родителей. От культур, где язык существовал, он должен был распространиться, как лесной пожар, по другим, более тихим культурам. В сердце этого процесса находится потрясающе гибкий человеческий разум с общей многоцелевой стратегией обучения.

Таким образом, универсальность языка не обязательно приводит к тезису о врожденности инстинкта языка, как ночь приводит к новому дню. Чтобы убедить вас в существовании языкового инстинкта, мне придется выстроить аргументацию, которая ведет от болтовни современных народов к предполагаемым грамматическим генам. Самые решающие шаги на этом пути сделаны благодаря моей собственной профессиональной специализации — изучению развития языка у детей. Решающий аргумент состоит в следующем: сложно организованный язык универсален, потому что *дети фактически вновь изобретают его*, поколение — за поколением, не потому, что их этому учат, не потому, что они изначально умны, не потому, что им это полезно, а потому, что они просто не могут не делать это. Позвольте мне теперь провести вас по тропе доказательств.

* * *

В начале тропы стоит изучение того, как возникли языки, существующие сейчас в мире. Читатель вполне может решить, что в этом пункте лингвистика сталкивается с проблемой любой исторической науки: в то время, когда происходили эпохальные события никто не вел записей о них. Хотя историческая лингвистика может проследить развитие современных сложно организованных языков до их более ранней ступени, это просто отодвигает проблему на шаг назад; нам нужно увидеть, как люди создали сложно организованный язык с нуля. И, что самое поразительное, мы можем это сделать.

Первые подобные случаи являются следствием двух весьма печальных фактов мировой истории: работорговли по берегам Атлантики и возникновения рабства в южной части Тихого океана. Возможно, памятуя о Вавилонской башне, некоторые хозяева табачных, хлопковых, кофейных и сахарных плантаций умышленно смешивали рабов и работников, говорящих на разных языках; другие хозяева предпочитали ту или иную национальность, но вынуждены были мириться со смешанным составом работников, поскольку альтернативы не было. Когда носителям разных языков приходится общаться, чтобы выполнять практические задания, но они лишены возможности выучить язык друг друга, они вырабатывают жаргон на скорую руку под названием «пиджин». Пиджин — это обрубленные цепочки слов, позаимствованные из языка колонизаторов или

владельцев плантаций, сильно варьирующиеся в отношении порядка слов и с минимальным содержанием грамматики. Иногда пиджин становится лингва франка и постепенно усложняется в течение десятилетий, как это произошло в наши дни с пиджин английским в южной части Тихого океана. (Принц Филипп пришел в восторг, когда во время своего визита в Новую Гвинею узнал, что на здешнем языке его именуют букв. как *fella belong Mrs. Queen* 'парень принадлежать Госпожа Королева'.)

Однако лингвист Дерек Бикертон представил доказательство того, что во многих случаях пиджин может быть одним махом преобразован в полноценный сложный язык: для этого нужно лишь оставить наедине с языком пиджин группу детей в том возрасте, когда они только начинают усваивать родной язык. Такое происходило, поясняет Бикертон, когда дети были изолированы от их родителей и за ними приглядывал рабочий, разговаривавший с ними на пиджин. Не удовлетворенные простым воспроизведением несвязанных цепочек слов, дети привнесли грамматическую систему туда, где ее не существовало ранее, результатом чего стал качественно новый и очень выразительный язык. Язык, в который преобразуется пиджин в результате освоения его детьми, называется креольским языком.

Основное доказательство Бикертона основывается всего на одном случае, имевшем место в истории. К счастью, рабство на плантациях, породившее креолов, ушло в далекое прошлое, но один случай креолизации имел место достаточно недавно, для того, чтобы мы могли изучить его основных участников. Незадолго до начала нашего столетия произошел бум на сахарных плантациях Гавайских островов, и потребность в рабочей силе моментально исчерпала возможности местного населения. Рабочих привозили из Китая, Японии, Кореи, Португалии, Филиппин и Пуэрто Рико, и язык пиджин развивался быстро. Многие из рабочих-эмигрантов, которые стояли у истоков этого языка, были еще живы, когда Бикертон брал у них интервью в 1970-х гг. Вот несколько типичных примеров их речи:

Me capé buy, me check make 'Моя копе купить, моя чек делать'.

Building — high place — wall pat — time — nowtime — an' den — a new tempecha eri time show you 'Дом — высоко — стена пат — время — теперча — ден — новый темратура каж раз показывать вам'.

Good, dis one. Kaukau any-kin' dis one. Pilipine islan' no good. No mo money 'Энтот, хорошо. Каукау так иначе энтот. Пилипин остров не хороший. Нет боле денег'.

Благодаря отдельным словам и контексту слушатель смог разобрать, что первый говорящий, 92-х летний японский иммигрант, говорящий о начале своего пути в качестве кофейного плантатора, пытался сказать: «Он купил мой кофе, он выписал мне чек». Но само сказанное им могло с таким же успехом значить: «Я купил кофе, я выписал ему чек», что соответствовало бы действительности, если бы говорящий имел в виду свое теперешнее положение — положение владельца магазина. Второй говорящий, другой престарелый японский иммигрант впервые столкнулся с чудесами цивилизации в Лос-Анджелесе, куда его привез один из его

многочисленных детей. Он пытался сказать, что высоко на стене здания было электрическое табло, показывающее время и температуру. Третий говорящий, 69-тилетний филиппинец, говорил следующее: «Здесь лучше, чем на Филиппинах. Здесь можно купить любую еду, а там совершенно нет денег, чтобы купить еду». (Одним из видов еды был «pfrawg», которого он сам ловил на болоте методом «kaukau».) Во всех этих случаях речевые намерения говорящего должны были быть дополнены слушателем. Пиджин не предоставляет говорящим на нем элементарных грамматических возможностей, чтобы передать эти сообщения — нет твердого порядка слов, нет приставок и суффиксов, нет временны́х форм или временны́х и логических показателей, нет структур сложнее простого предложения и нет закрепленного способа выражения, кто производитель, а кто объект действия.

Но дети, подраставшие на Гавайях, начиная с 1890-х гг., и вынужденные усваивать пиджин, в конце концов заговорили совсем по-другому. Вот несколько примеров из языка, который они изобрели — гавайского креольского. Первые два примера взяты у японца — хозяина плантации папайи, родившегося в Мауи; следующие два — у японо-гавайца — бывшего работника на плантации, родившегося на большом острове; последний — у гавайца — управляющего отелем, бывшего фермера, родившегося в Кауаи.

Da fips japani came ran away from japan come 'Пер япони пришли убежали из Японии приходить'. → 'Первые японцы, приехавшие сюда, убежали из Японии сюда'.

Some filipino wok o'he-ah dey wen' couple ye-ahs in filipin islan' 'Некоторые филипины работ десь они уехали несколько лет филипин остров'. → 'Некоторые филипинцы, работавшие здесь, уехали на несколько лет на Филиппины'.

People no like t'come fo' go wok 'Люди не любить приходить для идти работать'. → 'Люди не хотят, чтобы он работал [на них]'.

One time when we go home inna night dis ting stay fly up 'Один день когда мы идти домой во время ночь та весь оставаться лететь вверху'. → 'Однажды, когда мы шли домой ночью, эта вещь летала над нами'.

One day had pleny of dis mountain fish come down 'Один раз имелось полно этих горы рыба идти вниз'. → 'Один раз было полно этой рыбы с гор, которая спустилась [по реке]'.

Пусть вас не смущают слова, которые выглядят, как произвольно использованные английские глаголы, например: *go* 'идти', *stay* 'оставаться', *came* 'приходили' или выражения, типа: *one time* 'один раз'. Это не необдуманное употребление английских слов, но систематическое использование гавайской креольской грамматики: упомянутые слова были превращены креоло-говорящими во вспомогательные глаголы, предлоги, падежные показатели и относительные местоимения. По сути дела, возможно именно так и появились многие грамматические суффиксы и предлоги в существующих сейчас языках. Например, в английском глаголы, имеющие в прошедшем времени окончание *-ed*, могли произойти

от глагола *do*[6]: *He hammered* 'Он ковал [молотом]' первоначально могло звучать как *He hammer-did* 'Он ковать [молотом] делал'. И действительно, креольские языки являются языками bona fide[7] с установленным порядком слов и грамматическими показателями, которых не хватало в иммигрантском пиджин-языке и которых, помимо составляющих их звуков, не было в языке колонизаторов.

Бикертон замечает, что если креольская грамматика во многом является продуктом детского ума, не испорченного примесью сложно организованного языка, заложенного родителями, она должна обеспечивать особенно ясную картину врожденных грамматических механизмов, возникающих в сознании. Он утверждает, что креольские языки, возникающие из смеси языков, не имеющих друг с другом ничего общего, демонстрируют сверхъестественное сходство, возможно, даже одну и ту же базовую грамматику. Он также предполагает, что эта базовая грамматика проявляются в ошибках детей, совершаемых ими, когда дети усваивают более упорядоченные и отшлифованные языки; это напоминает глубоко залегающий узор, просвечивающий через тонкий слой побелки. Когда дети-носители английского языка говорят:

Why he is leaving? 'Почему он будет уезжает?'

Nobody don't likes me 'Никто никогда меня любит'.

I'm gonna full Angela's bucket 'Я собираюсь сделать полную корзину Анджелы'.

Let Daddy hold it hit it 'Пусть папа это держит это'

они невольно продуцируют предложения, которые являются грамматически правильными во многих креольских языках мира.

Некоторые утверждения Бикертона спорны, поскольку зависят от его реконструкции событий, произошедших десятилетия или столетия назад. Но его основная идея была удивительным образом подкреплена двумя недавними экспериментами, в которых креолизация языка, осуществляемая детьми, могла быть прослежена в своем развитии. Эти потрясающие открытия, как и многие другие, возникли в результате изучения жестового языка глухих. Вопреки распространенному заблуждению, жестовые языки — это не мимика и жесты — изобретение работников образования, и не шифр для разговорного языка, принятого в окружающем обществе. Они встречаются везде, где существуют сообщества глухих, и каждый является отличным от других, полноценным языком, использующим те же типы грамматических средств, что встречаются повсюду в мире в устных языках. Например, американский язык жестов (АЯЖ), используемый глухими в Соединенных Штатах, не сходен с Английским, или Британским, жестовым языком, но основывается на согласовании и системе родов, которая напоминает языки навахо или банту.

В Никарагуа до последнего времени вообще не существовало жестовых языков, потому что глухие находились в изоляции друг от друга.

---

[6] В прошедшем времени *do* имеет форму *did*. — *Прим. перев.*

[7] Добросовестными (*лат.*). — *Прим. перев.*

Когда сандинистское правительство пришло к власти в 1979 г. и реформировало систему образования, были созданы первые школы для глухих. В этих школах делался акцент на натаскивании детей в чтении по губам и говорении, и, как и в каждом случае, когда используется такая методика, результаты оказались плачевными. Но это было не важно. На игровых площадках и в школьных автобусах дети изобретали свою собственную жестовую систему, основанную на жестах собственного изобретения, которые они использовали дома в своих семьях. Очень скоро эта система закрепилась и стала называться Lenguaje de Signos Nicaragüense — Никарагуанским жестовым наречием (НЖН). В наши дни НЖН используется, с разной степенью беглости употребления, глухими молодыми людьми от 17 до 25 лет, которые и разработали этот язык, когда им было 10 и более лет. В основном это пиджин-язык. Каждый использует его по-разному, и «говорящие» больше опираются на детальное перефразирование и наводящие слова, чем на постоянную грамматику.

Но такие дети, как Майела, ставшие школьниками в возрасте примерно 4 лет, когда НЖН уже был в обиходе, и дети младше ее, это уже совсем другое дело. Их жестовая речь более беглая и компактная, а жесты более стилизованы и меньше напоминают пантомиму. И действительно, при внимательном рассмотрении их жестовый язык настолько отличается от НЖН, что имеет другое название: Idioma de Signos Nicaragüense — Никарагуанский жестовый язык (НЖЯ). НЖН и НЖЯ сейчас изучаются такими психолингвистами, как: Джуди Кегл, Мириам Хиби Лопес и Анни Сенгас. НЖЯ оказался креольским языком, созданным за один присест так, как мог бы предсказать это Бикертон — когда дети младшего возраста вынуждены были усваивать жестовый пиджин-язык более старших детей. НЖЯ спонтанно стандартизировался — все младшие дети пользуются жестовым языком одинаково. Дети привнесли в него много грамматических средств, отсутствующих в НЖН и, таким образом, они намного меньше полагаются на перефразирование. Например, носитель НЖН (пиджин-языка) может сделать жест, обозначающий «говорить с кем-либо», а потом провести рукой с того места, где находится говорящий, к тому месту, где находится слушатель. А носитель НЖЯ (креольского языка) видоизменяет сам жест, сокращая его до одного движения с точки, изображающей говорящего, до точки, изображающей слушающего. Это обычный прием в жестовых языках, с формальной точки зрения идентичный изменению окончания у глагола при согласовании в устных языках. Благодаря такой устойчивой грамматике НЖЯ очень выразителен. Ребенок может посмотреть сюрреалистический мультфильм и пересказать его содержание другому ребенку. Дети начинают использовать его в шутках, стишках, рассказиках и историях из жизни, и он начинает становиться тем цементом, который удерживает вместе детскую компанию. Язык рождается на наших глазах.

Но НЖЯ является коллективным произведением многих детей, общающихся друг с другом. Если мы приписываем богатство языка детскому уму, нам обязательно нужно увидеть, как каждый ребенок вносит свой

вклад в сложную грамматическую структуру, заложенную в него взрослыми. И опять изучение глухих людей позволяет нам это сделать.

Когда глухие дети растут в семье, где родители используют жестовый язык, они обучаются ему также, как слышащие дети обучаются устному языку. Но глухие дети, рожденные у слышащих родителей, а таких большинство, обычно, не имеют доступа к носителям жестового языка до тех пор, пока не вырастают. Зачастую их намеренно не допускают к последним и делают это те работники образования, которые придерживаются «устной» традиции и хотят заставить детей освоить чтение по губам и говорение. (Большинство глухих осуждает эти авторитарные меры.) Когда глухие дети вырастают, они стремятся влиться в сообщества глухих и начинают усваивать жестовый язык, который получает заслуженное преимущество доступного для них средства общения. Но к тому моменту время, обычно, уже упущено; они должны корпеть над жестовым языком как над сложной головоломкой, подобно тому, как это делает слышащий взрослый человек на занятиях по иностранному языку. Их уровень заметно ниже, чем у глухих, усваивавших жестовый язык детьми, так же как и у взрослых иммигрантов, которые постоянно тяготятся своим акцентом и бросающимися в глаза ошибками. Очевидно, что поскольку глухие — это действительно единственные психически полноценные люди, которые дожили до взрослых лет, не усвоив какого-либо языка, их сложности предоставляют прекрасное свидетельство того, что для успешного освоения языка нужно использовать возможности именно того критического отрезка жизни, которым является детство.

Психолингвисты Дженни Синглтон и Элисса Ньюпорт исследовали одного девятилетнего абсолютно глухого мальчика и его глухих родителей. Мальчику они дали псевдоним Саймон. Родители Саймона не были знакомы с жестовым языком до относительно зрелого возраста (пока им не исполнилось пятнадцать и шестнадцать лет); в результате, язык был усвоен плохо. В американском языке жестов, как и во многих языках, можно переместить синтаксическую группу в начало предложения и отметить ее приставкой или суффиксом (в АЯЖ — поднятыми бровями и вздернутым подбородком), чтобы показать, что это тема предложения. Английское предложение: *Elvis I really like!* 'Элвис, вот кто мне действительно нравится!'— является приблизительным примером сказанного. Но родители Саймона редко использовали эту конструкцию и коверкали ее, когда использовали. Так, отец Саймона однажды попытался жестами выразить мысль: *My friend, he thought my second child was deaf* 'Мой друг, он думал, что мой второй ребенок глухой'. Выходило следующее: *My friend thought, my second child, he thought he was deaf* 'Мой друг думал, мой второй ребенок, он думал, он глухой' — нечто похожее на жестовый винегрет и нарушающее не только грамматику АЯЖ, но и, согласно теории Хомского, Универсальную Грамматику, которая управляет всеми языками, усвоенными естественным образом (позже в этой главе мы увидим, почему так происходит). Родителям Саймона не удалось овладеть и системой видоизменения глагола, принятой в АЯЖ. В АЯЖ глагол *to blow* 'дуть'

показывается раскрыванием кулака в горизонтальном положении перед губами (как струя воздуха). Любой глагол в АЯЖ можно видоизменить, чтобы показать длящееся действие: говорящий добавляет к изображаемому им жесту движение, напоминающее арку, и быстро его повторяет. Глагол также можно видоизменить, чтобы показать, что действие производится более чем с одним объектом (например, с несколькими свечами), говорящий на АЯЖ заканчивает жест в одной точке пространства, затем повторяет его, но заканчивает в другой точке. Изменения глагола можно сочетать в одном из двух порядков: *дуть* влево, затем — вправо, затем — повторить; или *дуть* дважды вправо, а затем — дважды влево. Первый порядок означает: «задуть свечи на одном торте, затем — на другом торте; затем — снова на первом торте, затем — снова на втором»; второй порядок означает: «долго задувать свечи на одном торте, а затем долго задувать свечи на втором торте». Эта стройная система правил была утеряна родителями Саймона. Они использовали изменения непоследовательно и никогда не изменяли глагол больше, чем по двум параметрам одновременно; хотя они могли время от времени использовать разрозненные изменения, просто соединенные знаком, обозначающим «затем». Во многом родители Саймона напоминали людей, говорящих на пиджин.

Поразительно, но хотя Саймон был знаком с АЯЖ только в искаженной версии своих родителей, сам он объяснялся на АЯЖ гораздо лучше, чем они. Он без труда понимал предложения со смещенной темой и, когда ему нужно было описать комплекс событий, записанных на видео, он почти безошибочно использовал изменения глагола, принятые в АЯЖ, даже в тех предложениях, где требовалось применить их дважды в определенном порядке. Каким-то образом Саймону удалось заглушить неграмматический «шум», производимый его родителями. Должно быть, он уловил те изменения слов, которыми его родители пользовались без определенной последовательности, и он сам внес в них должный порядок. И, очевидно, он увидел скрытую, хотя и не осознанную им, логику в том, как родители видоизменяют глагол по двум параметрам. В результате этого им была повторно изобретена принятая в АЯЖ система изменения глагола по двум параметрам в особом порядке. То, как Саймон превзошел своих родителей, это пример креолизации языка, осуществленной одним отдельно взятым ребенком.

На самом деле достижения Саймона замечательны только потому, что он был первый ребенок, продемонстрировавший их психолингвисту. Наверняка, существуют тысячи саймонов: от девяноста до девяноста пяти процентов глухих детей рождается у слышащих родителей. Дети, которым повезло лишь в том, что им вообще позволили соприкоснуться с АЯЖ, обычно усваивают его от слышащих родителей, выучивших этот язык не слишком хорошо, лишь для того, чтобы как-то общаться со своими детьми. И, как мы видим, превращение НЖН в НЖЯ показывает, что сами жестовые языки — это бесспорно продукт креолизации. На разных этапах истории работники образования пытались изобрести жестовые системы, иногда основанные на устном языке, на котором говорят в данном

сообществе. Но эти грубые образования никогда не поддаются изучению; и если глухие дети все-таки их выучивают, они одновременно превращают их в гораздо более богатые естественные языки.

* * *

Необыкновенные случаи языкового творчества у детей не требуют необыкновенных обстоятельств, таких как глухота или Вавилонское смешение языков на плантации. Тот же самый лингвистический гений привлекается к делу каждый раз, когда ребенок усваивает родной язык.

Прежде всего, давайте расстанемся с иллюзией, что родители обучают своих детей языку. Никто, конечно, и не думает, что родители дают прямые уроки грамматики, но многие родители (да и некоторые детские психологи, которым это лучше известно) считают, что матери учат детей в неявной форме. Такое обучение принимает форму особого вида речи, называемого «материнский язык» (или, как называют его французы, «mamanaise»). Это своего рода моменты интенсивного языкового «футбола» с постоянными повторами и упрощенной грамматикой. («Посмотри на *собачку*! Видишь *собачку*? Там *собачка*!») В современной культуре американского среднего класса воспитание рассматривается как священная обязанность и неусыпное бдение с целью предохранить беспомощное дитя от отставания в великой гонке, задаваемой жизнью. Вера в то, что материнский язык необходим для развития языковых навыков — неотъемлемая часть того же менталитета, что посылает образованных и состоятельных молодых родителей в «учебные центры» за маленькими варежками с фонариком, которые должны помочь их малышам скорее отыскать свои ручки.

Общая картина вырисовывается, когда изучаешь народные теории воспитания в разных культурах. Племя кунг сан в пустыне Калахари в Южной Африке считает, что детей обязательно надо учить сидеть, стоять и ходить. Они осторожно насыпают вокруг своих детей песок, чтобы заставить их выпрямиться и, наверняка, каждый из детей вскоре сидит уже самостоятельно. Нас это забавляет, поскольку мы можем наблюдать результаты эксперимента, который не желает проводить племя сан: мы не учим детей сидеть, стоять и ходить, и тем не менее, они выучиваются это делать по своему собственному графику. Но другие люди могут с такой же снисходительностью взглянуть на нас. Во многих человеческих сообществах родители не балуют своих детей материнским языком. По сути дела они вообще не разговаривают со своими не умеющими говорить детьми, лишь иногда что-то им приказывая или упрекая их. И это не лишено смысла. В конце концов, маленькие дети просто ни слова не могут понять из того, что вы говорите. Зачем же тратить силы на монолог? Каждый разумный человек наверняка подождет, пока у ребенка не разовьется речь и не станет возможной более приятная двусторонняя беседа. Как объяснила Тетушка Мэй, женщина из Пидмонта (Южная Каролина), антрополингвисту Ширли Брайс Хит: «Ну вы подумайте, не смешно ли? Эти белые, когда слышат, что их детишки что-то лепечут, начинают им отвечать, а потом спрашивают и спрашивают обо всяких вещах, которые те как будто с рождения

должны знать». Нужно ли говорить, что дети в этих сообществах, просто слыша вокруг речь взрослых и других детей, учатся говорить на вполне грамматичном РАА, как мы наблюдаем это в случае с Тетушкой Мэй.

В том, что дети усваивают язык, основная заслуга — их собственная. На практике мы можем показать, что они знают то, чему не могли быть обучены. Один из классических примеров Хомского, иллюстрирующий логику языка, связан с процессом перестановки слов при образовании вопроса. Подумайте, каким образом вы перестраиваете утвердительное предложение *A unicorn is in the garden* 'Единорог находится (букв. есть) в саду' в соответствующий вопрос: *Is a unicorn in the garden*? 'Есть ли единорог в саду?' Вы просматриваете утвердительное предложение слева направо, находите глагол-связку *is* 'есть' и ставите ее в начало предложения:

a unicorn is in the garden. → is a unicorn in the garden?

А теперь возьмите предложение: *A unicorn that is eating a flover is in the garden* 'Единорог, который ест цветок, (есть) в саду'. Возникает два *is*. Которое из них подлежит перестановке? Очевидно, не первое, на которое натыкаешься, перебирая слова предложения слева направо; это дало бы очень странное предложение:

a unicorn that is eating a flower is in the garden. → is a unicorn that eating a flower is in the garden?

Но почему мы не можем переставить это *is*? Где происходит сбой в этой простой процедуре? Ответ, поясняет Хомский, заложен в базовой модели языка. Хотя предложения и представляют собой цепочки слов, грамматические алгоритмы в нашем уме не выбирают слова по линейному принципу, как то: «первое слово», «второе слово» и т. д. Скорее, эти алгоритмы группируют слова в словосочетания, а словосочетания — в синтаксические группы, каждой из которых мысленно присваивается ярлычок, типа: «именная группа подлежащего», «глагольная группа». Настоящее правило образования вопроса не предполагает, что будет выбран первый же глагол-связка при просмотре слов в предложении слева направо; ведется поиск того глагола-связки, который идет после группы, получившей ярлычок подлежащего. Эта группа, содержащая целую цепочку слов *a unicorn that is eating a flover* 'единорог, который ест цветок', выступает как единое целое. Первое *is* глубоко упрятано в него, становясь невидимым для правила образования вопроса. Перемещается второе *is*, то, которое идет сразу вслед за именной группой:

[a unicorn that is eating a flower] is in the garden. → is [a unicorn that is eating a flower] in the garden?

Хомский заключил, что если дети всецело постигают языковую логику, то в первый же раз, когда им встретится предложение с двумя вспомогательными глаголами, они должны быть способны переделать его в вопрос с правильным порядком слов. Это должно быть верно даже при том, что ложное правило рассмотрения предложения как линейной

цепочки слов проще и его, очевидно, легче выучить. И это должно быть верно даже несмотря на то, что предложения, которые научили бы детей, что линейное правило ложно, а правило понимания структуры истинно (вопросы со вторым вспомогательным глаголом, встроенным в группу подлежащего), встречаются в материнском языке очень редко, почти никогда. Наверняка, не каждый ребенок, овладевающий английским языком, слышал, как мама говорит ему: *Is the doggie that is eating the flower in the garden* 'Собачка, которая ест цветок, (есть) в саду?' Для Хомского такой вид аргументации, который он называет «доказательством, исходящим из недостаточных исходных данных» — самое важное подтверждение того, что знание базовой модели языка является врожденным.

Утверждение Хомского было проверено экспериментами психолингвистов Стивена Крейна и Минехару Накаяма в детском саду с трех-, четырех- и пятилетними детьми. Один из экспериментаторов управлял действиями куклы, изображающей Джаббу Хатта, известного по «Звездным Войнам». Второй предлагал ребенку задать несколько вопросов, например: *Ask Jabba if the boy who is unhappy is watching Mickey Mouse* 'Спроси Джаббу, (правда ли) что мальчик, который печален, смотрит на Микки Мауса'. Тщательно исследовав картинку, Джабба отвечал да или нет, но в действительности тестировали ребенка, а не Джаббу. Дети охотно задавали требуемые вопросы и, как мог бы предсказать это Хомский, ни один из них не выдал аграмматичную цепочку слов, такую как: *Is the boy who unhappy is watching Mickey Mouse*? 'Мальчик, который печален, смотрящий на Микки Мауса?', а именно такую цепочку могло бы дать простое линейное правило предложения.

Сейчас вы можете возразить: это не показатель того, что детский ум отмечает подлежащее в предложении. Может быть дети просто исходили из смысла слов. Например, группа: *The man who is running* 'Человек, который бежит' относится к одному персонажу, играющему явно выраженную роль на картинке, и дети могли просто проследить, какие слова относятся к каким персонажам, а не то, какие слова принадлежат к именной группе подлежащего. Но Крейн и Накаяма предвидели это возражение. Среди их указаний детям были и такие: *Ask Jabba if it is raining in this picture* 'Спроси Джаббу, идет ли дождь на этой картинке?'. *It* в предложении, конечно же, ни к чему не относится; это пустой элемент, который находится на своем месте только чтобы удовлетворить синтаксическим правилам, которые требуют наличия подлежащего. Но английское правило построения вопросительного предложения обходится с ним, как с любым другим подлежащим: *Is it raining?* 'Идет ли дождь?' Как же дети справятся с этим лишенным значения элементом, лишь заполняющим некую позицию? Может быть, они думают также буквально, как Гусь в «Алисе в Стране чудес»:

— Итак, я продолжаю. «Эдвин, граф Мерсии, и Моркар, граф Нортумбрии, поддержали Вильгельма Завоевателя, и даже Стиганд, архиепископ Кентерберийский, нашел это благоразумным...»

— *Что* он нашел? — спросил Робин Гусь.

— «...нашел *это*», — отвечала Мышь. — Ты что, не знаешь, что такое «это»?

— Еще бы мне не знать, — отвечал Робин Гусь. — Когда *я* что-нибудь нахожу, это обычно бывает лягушка или червяк. Вопрос в том, что же нашел архиепископ?

Перевод Н. М. Демуровой

Но дети — не гуси. Дети у Крейна и Накаямы отвечали вопросом: *Is the raining in this picture*? 'Идет ли дождь на картинке?' Точно так же, как не было у них проблем и с вопросами при пустых подлежащих, как например: *Ask Jabba if there is a snake in this picture* 'Спроси Джаббу, есть ли змея на этой картинке', или когда подлежащие — не обозначают предметы, например: *Ask Jabba if running is fun* 'Спроси Джаббу, правда ли, что бегать весело' или *Ask Jabba if love is good or bad* 'Спроси Джаббу, любовь — это хорошо или плохо'.

Ограничения, накладываемые на грамматические правила, — явление, характерное для многих языков. Это еще один показатель того, что, исходную форму языка нельзя объяснить лишь как неизбежный результат стремления к полезности. Многие языки, разбросанные по всему земному шару, имеют вспомогательные глаголы, как и английский, и многие языки перемещают вспомогательный глагол в начало предложения для образования вопросов и других конструкций; и это всегда происходит так, как того требует структура предложения. Но это не единственный путь, по которому могло бы пойти правило образования вопроса. Точно с такой же эффективностью можно было бы перемещать самый левый вспомогательный глагол в цепочке слов в начало предложения, или менять местами первое и последнее слово, или произносить все предложение в зеркальном порядке (человеческий разум способен и на такой трюк; некоторые люди учатся говорить в обратном порядке для собственного удовольствия и чтобы повеселить друзей). Путь, по которому в том или ином языке пойдет образование вопроса, произволен, это соглашение, принятое определенным человеческим сообществом; такая произвольность не свойственна искусственным системам, подобным языкам программирования или математическим языкам. Универсальный план, в соответствии с которым в языках выделяются вспомогательные глаголы и правила перестановки, существительные и прилагательные, подлежащие и дополнения, словосочетания и синтаксические группы, элементарные предложения, падежи и согласование и так далее, как кажется, предполагает некое совпадение в умах говорящих, потому что многие другие планы могли бы оказаться не менее удачными. Как если бы не имеющие контакта друг с другом изобретатели удивительным образом пришли к единым стандартам для клавиатуры пишущей машинки, или к одной азбуке Морзе, или к одинаковым сигналам светофора.

Утверждение о том, что в уме содержатся «заготовки» для грамматических правил, подтверждается истиной, вновь исходящей из уст младенцев. Возьмем английский суффикс согласования *-s-*, например в словосочетании *He walks* 'Он идет'. Согласование — важный процесс во многих языках, но в современном английском он избыточен, являясь лишь остатком более богатой системы, процветавшей в древнеанглий-

ском. Если бы этот суффикс исчез полностью, мы бы тосковали по нему не больше, чем мы тоскуем по аналогичному суффиксу *-est*,— который был ранее как в *Thou sayest* (древнеангл.) 'Ты говоришь'. А с психологической точки зрения, эта роскошь нам не дешево обходится. Любой человек, привыкший к ее употреблению, должен отслеживать в каждом предложении, которое он произносит, четыре момента:

- В 3-м лице или нет стоит подлежащее: *He walks* 'Он идет' или *I walk* 'Я иду'.
- В единственном или во множественном числе стоит подлежащее: *He walks* 'Он идет' или *They walk* 'Они идут'.
- В настоящем времени или нет совершается действие: *He walks* 'Он идет' или *He walked* 'Он шел'.
- Является ли действие постоянно совершаемым или совершается только в момент речи (глагольный вид): *He walks to school* 'Он ходит в школу' или *He is walking to school* 'Он идет в школу [сейчас]'.

И вся эта работа необходима лишь для того, чтобы использовать суффикс, раз уж он был усвоен. А чтобы усвоить его, ребенок прежде всего должен (1) заметить, что глаголы заканчиваются на *-s* в одних предложениях и остаются без окончания в других, (2) начать поиск грамматических причин, вызывающих эту разницу (как вариант, можно было бы просто принять эту «изюминку» к сведению) и (3) не успокаиваться, пока основополагающие факторы — время, вид, лицо и число подлежащего предложения — не будут извлечены из океана всех возможных, но не играющих роли в данном случае факторов (таких, например, как число слогов в последнем слове предложения, является ли предложное дополнение естественным продуктом или искусственно произведенным, какова температура на момент произнесения предложения). К чему затрачивать столько усилий?

Но дети их все-таки затрачивают. К возрасту трех с половиной лет или даже ранее они используют суффикс согласования *-s* в более чем девяноста процентах предложений, где это требуется, и практически никогда не используют его в предложениях, где это запрещено. Овладение этим мастерством является частью «грамматического взрыва» — периода в несколько месяцев на третьем году жизни, на протяжении которого ребенок вдруг начинает свободно составлять предложения, соблюдая большинство тонкостей разговорной речи, принятой в его языковом сообществе. Например, дошкольница, которой мы дадим псевдоним Сара, чьи родители получили только среднее образование, дает нам примеры использования правила английского согласования (какими бы бесполезными они ни были) в следующих сложных предложениях:

*When my mother **bangs** clothes, do you let'em rinse out in rain?* 'Когда мама *развешивает* белье, разве можно чтобы его замочил дождь?'

*Donna **teases** all the time and Donna has false teeth* 'Донна *дразнит* меня все время, и у Донны фальшивые зубы'.

I know what a big chicken ***looks*** *like* 'Я знаю, как *выглядит* курица'.

Anybody ***knows*** *how to scribble* 'Каждый *умеет* писать каракули'.

Hey, this part ***goes*** *where this one is, stupid* 'Эта часть *идет* вслед за этой, дурак'.

What ***comes*** *after «C»?* 'Какая буква *будет* после «С»?'

It ***looks*** *like a donkey face* 'Это *выглядит* как морда осла'.

The person ***takes*** *care of the animals in the barn* 'Этот человек *ухаживает* за животными в сарае'.

After it ***dries*** *off then you can make the bottom* 'После того, как это *высохнет*, можно делать днище'.

Well, someone ***hurts*** *hisself and everything* 'Ну, кто-то *ранит* себя и всех вокруг'.

His tail ***sticks*** *out like this* 'Его хвост *высовывается* наружу вот так'.

What ***happens*** *if ya press on this hard?* 'Что *случится*, если надавить посильнее?'

Do you have a real baby that ***says*** *googoo gaga?* 'У тебя есть настоящий малыш, который *говорит «агу»?*'

Что интересно, Сара не могла бы просто имитировать своих родителей, запомнив формы с уже добавленным суффиксом *-s*. Иногда она произносит формы слов, которые наверняка не могла слышать от родителей:

When she ***be's*** *in the kindergarten* (вместо *is*)... 'Когда она *будет* в детском саду...'

He's a boy so he ***gots*** *a scary one* [*costume*] (вместо *got*) 'Он мальчик, поэтому он *получит* что-то страшное'.

She ***do's*** *what her mother tells her* (вместо *does*) 'Она *делает* (букв. делать-ет), что мама говорит ей'.

Ср. также русские примеры: *Она плакает, ее надо успокоить*; *Миша жевает яблоко на уроке*; *У меня чесается ухо.*

В этом случае девочка должна была создать эти формы самостоятельно, подсознательно пользуясь вариантом правила английского согласования. Сама концепция о подражании может быть изначально подвергнута сомнению (если дети всегда подражают, почему они не копируют манеру родителей спокойно сидеть в самолете?), а такие предложения ясно показывают, что усвоение языка не может быть истолковано как один из видов подражания.

Остается один шаг, чтобы завершить доказательство того, что язык — это особый инстинкт, а не просто мудрое решение проблемы, придуманное от природы смышлеными живыми существами. Если язык — это инстинкт, у него должна быть определенная область в мозгу и, может быть, даже специальный набор генов, которые помогают запустить этот инстинкт. Нанесите повреждение этим генам или нейронам — и пострадает язык, в то время как остальные части интеллекта продолжат работу; сохраните их невредимыми в поврежденном по другим параметрам мозгу — и вы получите отсталого индивида с нетронутым языком — «лингвиста идиота-гения». Если, с другой стороны, язык — это только

изобретение сообразительных человеческих особей, мы могли бы ожидать, что нарушения и повреждения сделают человека интеллектуально ущербнее по всем показателям, включая язык. Единственный ход событий, которого мы можем ожидать, таков: чем более обширная область мозга повреждена, тем хуже у человека и умственные, и языковые способности.

Грамматические гены или «орган языка» еще никем не были открыты, но поиск их ведется. Существует несколько видов неврологических и генетических нарушений, которые ставят под угрозу язык, оставляя нетронутой способность к познанию и наоборот. Об одном из них известно уже в течение целого столетия, а, может быть, в течение тысячелетий. Если повреждены определенные области в нижней части лобной доли левого полушария, например, от удара или от пулевого ранения, человек часто страдает от синдрома, под названием афазия Брока. Один из жертв этого синдрома в итоге восстановивший способность говорить, с полной ясностью вспоминает то, что он пережил:

> Когда я проснулся, у меня слегка болела голова, и я подумал, что я, должно быть, спал, придавив свою правую руку, потому что она онемела, и в ней покалывало, и я не мог заставить ее делать то, что хотел. Я выбрался из кровати, но не смог удержаться на ногах; фактически, я просто упал на пол, потому что моя правая нога была слишком слабой, чтобы выдержать мой вес. Я принялся звать жену из соседней комнаты, но не мог издать ни звука — я не мог говорить... Я был ошеломлен, напуган. Я не мог поверить, что это происходит со мной, и начал приходить в ужас и замешательство, и вдруг я внезапно понял, что со мной случился удар. В какой-то мере осознание этого принесло некоторое облегчение, но не надолго, потому что я всегда считал, что от последствий удара страдают всю жизнь... Я обнаружил, что могу чуть-чуть говорить, но даже мне самому слова казались неправильными и обозначали не то, что я думал сказать.

Как заметил автор этого отрывка, большинству перенесших удар везет в меньшей степени. Человек по фамилии Форд был радио-оператором в Береговой охране[8], когда в возрасте тридцати девяти лет с ним случился удар. Нейропсихолог Ховард Гарднер взял у него интервью три месяца спустя. Гарднер спрашивал Форда о его работе до попадания в больницу.

> «I'm a sig... no... man... uh, well,... again.» These words were emitted slowly, and with great effort. The sounds were not clearly articulated; each syllable was uttered harshly, explosively, in a throaty voice...
>
> «Let me help you,» I interjected. «You were a signal...»
>
> «A sig-nal man... right,» Ford completed my phrase triumphantly.
>
> «Were you in the Coast Guard?»
>
> «No, er, yes, yes... ship... Massachu... chusetts... Coastguard... years.» He raised his hands twice, indicating the number «nineteen.»
>
> «Oh, you were in the Coast Guard for nineteen years.»
>
> «Oh... boy... right... right,» he replied.
>
> «Why are you in the hospital, Mr. Ford?»

---

[8] *Береговая охрана* — морская пограничная служба США двойного подчинения: в мирное время — в ведении министерства финансов, в военное — министерства ВМС. — *Прим. перев.*

Ford looked at me a bit strangely, as if to say, Isn't it patently obvious? He pointed to his paralyzed arm and said, «Arm no good,» then to his mouth and said, «Speech,.. can't say... talk, you see.»

«What happened to you to make you lose your speech?»

«Head, fall, Jesus Christ, me no good, str, str... oh Jesus... stroke.»

«I see. Could you tell me, Mr. Ford, what you've been doing in the hospital?»

«Yes, sure. Me go, er, uh, P. T. nine o'cot, speech... two times... read... wr... ripe, er, rike, er, write... practice... get-ting better.»

«And have you been going home on weekends?»

«Why, yes... Thursday, er, er, er, no, er, Friday... Bar-ba-ra... wife... and, oh, car... drive... pumpike... you know... rest and... tee-vee.»

«Are you able to understand everything on television?»

«Oh, yes, yes... well... al-most.»

— Я сиг... на... щик... а, нет... сначала, — эти слова были выговорены медленно и с большим усилием. Звуки артикулировались нечетко; каждый звук произносился резко, залпом, гортанным голосом...

— Позвольте, я помогу вам, — вмешался я, — вы были сигналь...

— Сиг-нальщиком... да, — с триумфом закончил Форд мое предложение.

— Вы служили в Береговой охране?

— Нет, а, да, да... корабль... Массачу... чусетс... Береговая охра-на... лет, — он дважды приподнял обе руки, показывая число «девятнадцать».

— Значит, вы служили в Береговой охране девятнадцать лет.

— Да... парень... верно... верно... — ответил он.

— Почему вы в больнице, мистер Форд?

Форд посмотрел на меня немного странно, как если бы он хотел сказать: «А разве это не очевидно?» Он указал на свою парализованную руку и сказал: «Рука не хорошо». Потом указал на рот и сказал: «Говорить... не могу сказать... разговаривать, видишь?»

— Что привело к тому, что вы потеряли речь?

— Голова, падать, Господи, мне не хорошо, у, у... о, Господи... удар.

— Понятно. Скажите мне, пожалуйста, мистер Форд, чем вы занимаетесь в больнице?

— Да, конечно. Мне идти, э, а, физкультура девять часы, говорить... два раза... читать... пи... пинать, э, пишать, э, писать... учиться... де-латься лучше.

— Вы возвращаетесь домой на выходные?

— Ну да... четверг, э, э, э, нет, э, пятница... Бар-ба-ра... жена... и, а, машина... ехать... пирпик... знаешь... отдыхать и... ти-ви.

— Вы понимаете все, что показывают по телевизору?

— А, да, да... ну... по-чти.

Форду явно приходилось с трудом выговаривать слова, но проблема была не в том, что он не мог совладать с мускулами гортани. Он мог задуть свечу и откашляться, но его письмо хромало так же, как и речь. Основные помехи были сосредоточены именно вокруг грамматики. Он опускал окончания, например *-ed* и *- s* и служебные слова типа *or* 'или', *be* 'быть', *the* (определенный артикль), несмотря на их высокую частоту в речи. При чтении вслух он пропускал функциональные слова, хотя успешно произносил полнозначные, такие как *bee* 'пчела' или *oar* 'весло', в которых были те же самые звуки. Он прекрасно мог назвать предмет

или узнать его по названию. Он понимал вопросы, когда их содержание можно было вывести из полнозначных слов, например, «Тонет ли камень в воде?» или «Можно ли что-нибудь отрезать молотком?», но не тогда, когда требовался грамматический анализ, например: «Лев был убит тигром; кто из зверей погиб?»

Несмотря на грамматические нарушения, у Форда полностью сохранились другие интеллектуальные функции. Гарднер замечает: «Он был собран, внимателен и полностью сознавал, где он находился и почему. У него были сохранены все интеллектуальные функции, не напрямую связанные с языком, например, понимание, где право, где лево, способность рисовать левой (не использовавшейся для этого ранее) рукой, считать, читать карты, заводить часы, составлять из предметов конструкции или исполнять команды. Его коэффициент интеллекта в невербальных областях был на его обычном уровне». И действительно, приведенный выше диалог показывает, что у Форда, как и у многих перенесших афазию Брока, было полное понимание своего тяжелого положения.

Нарушения в зрелом возрасте — это не единственный способ поставить под угрозу языковой центр мозга. Некоторым здоровым в других отношениях детям не удается в срок развить речевые способности. Когда они все же начинают говорить, они с трудом артикулируют слова, и, хотя их артикуляция с возрастом улучшается, грамматические ошибки обычно преследуют страдающих от этого нарушения и в зрелом возрасте. Когда нелингвистические причины этого, такие как: нарушение умственной деятельности, например задержка в развитии; нарушения восприятия, например глухота, и социальные нарушения, например аутизм, признаются не имеющими отношения к делу, ребенку присваивается точный, но не слишком помогающий делу диагноз — *Specific Language Impairment* — Специфическое расстройство речи (СРР).

У логопедов, которых часто вызывают, чтобы оказать помощь нескольким членам одной семьи, уже давно создалось впечатление, что СРР передается по наследству. Недавние статистические исследования показали, что это впечатление может оказаться реальным фактом. СРР передается членам семьи, и если такой диагноз отмечен у одного из близнецов, процент вероятности иметь этот недостаток для другого тоже очень высок. Особенно впечатляющее подтверждение этому наблюдалось в одной английской семье К., недавно обследованной лингвистом Мирной Гопник и несколькими генетиками. Бабушка в этой семье страдает расстройством речи. У нее пятеро взрослых детей. У одной дочери речь в норме, так же как и у ее детей. Остальные четверо, как и бабушка, имеют расстройство речи. Эти четверо взрослых имеют в общей сложности двадцать три ребенка; из которых у одиннадцати наблюдается расстройство речи, а у двенадцати речь в норме. Недуг распределился по детям случайным образом, вне зависимости от ветви семьи, пола или очередности рождения.

Конечно, сам по себе факт, что некая модель поведения свойственна для семьи, не обязательно говорит о том, что она имеет отношение к генетике. Рецепты, акценты и колыбельные передаются в семье, но они

не имеют ничего общего с ДНК. Тем не менее, в приведенном случае генетическая версия правдоподобна. Если бы причины расстройств речи заключались в окружающей среде — плохое питание, восприятие дефективной речи одного из родителей или братьев и сестер, слишком долгое время, проводимое перед телевизором, отравление воздуха свинцом из старых труб, либо еще что-то — тогда почему этот синдром так избирательно поразил некоторых членов семьи, в то время, как их одногодки (в одном случае — брат-близнец) остались им не задеты? Кстати, генетики, работавшие с Гопник, заметили, что для линьяжа характерно наличие черты, управляемой единственным доминантным геном, что напоминает розовые цветы на горохе у Грегора Менделя.

Но в чем заключается деятельность этого предполагаемого гена? Не заметно, чтобы он ухудшал общий интеллект; большинство страдающих расстройствами речи членов семьи набирают средний балл в невербальных частях тестов на IQ. (И действительно, Гопник обследовала еще одного, не связанного с этой семьей ребенка с таким синдромом, который постоянно получал лучшие оценки на уроках математики в средней школе.) Расстройства касаются речи, но в отличие от людей, страдающих синдромом Брока, носители СНР производят впечатление туристов, мучительно пытающихся говорить за границей. Говорят они медленно, подбирая слова, тщательно продумывая, что скажут, и вынуждая собеседников приходить на помощь и заканчивать за них предложения. Они рассказывают, что обычная беседа для них — это напряженная умственная работа, и они по возможности избегают ситуаций, где нужно говорить. Их речь содержит частые грамматические ошибки, такие как неправильное использование местоимений и суффиксов, к примеру, множественного числа и прошедшего времени.

It's a flying finches they are 'Это летящие зяблики они'.

She remembered when she hurts herself the other day 'Она вспомнила, что она себя тогда поранит'.

The neighbours phone the ambulance because the man fall off the tree 'Соседи звонят в «скорую», потому что человек падать с дерева'.

The boys eat four cookie 'Мальчики едят четыре печенье'.

Carol is cry in the church 'Кэрол плач в церкви'.

В экспериментальных тестах у них наблюдались проблемы с выполнением заданий, которые нормальные четырехлетки выпаливают, не задумываясь. Классический пример — это *ваг*-тест, еще одно свидетельство того, что обычные дети не усваивают язык, подражая своим родителям. Тестируемому ребенку показывают контур похожего на птичку существа и говорят, что это — *ваг*. Потом показывают картинку, на которой два таких существа, и ребенку говорят: «А вот их двое. На картинке два ____». Типичный четырехлетний ребенок тут же выпалит *вага*, а взрослый с нарушениями речи будет загнан в тупик. Одна взрослая женщина, которую обследовала Гопник, нервно рассмеялась и сказала: «О, Господи, давайте что-нибудь еще». Когда экспериментатор стала настаивать, та ответила:

«Ваг — *вагность*, да? Нет. Понятно. Вы хотите, чтобы два... два вместе. Хорошо». О следующем животном *зат* она сказала: «За... ка... за... *заклы*». Говоря о следующем животном *сас*, она догадалась, что это должно быть *два саса*. Зардевшись от успеха, она продолжала обобщать слишком буквально, превращая *зуп* в *зуп-аи* и *тоб* — в *тоба-и*, что обнаруживало проявленное ею непонимание английского правила. Очевидно, что дефектный ген в этой семье каким-то образом влияет на понимание правил, которые обычный ребенок использует интуитивно. Взрослые делают все возможное, чтобы возместить это непонимание, сознательно выводя правила и получая предсказуемо плачевный результат.

Афазия Брока и СРР — это те случаи, когда при расстройствах речи остальной интеллект оказывается более или менее неповрежденным. Но это не показатель того, что язык независим от мышления. Вероятно, язык предъявляет к мозгу бóльшие требования, чем все остальное, что приходится решать путем мышления. Что касается этого всего остального, то мозг может выполнять свою задачу, не слишком выкладываясь; но для продуцирования речи все его системы должны работать со стопроцентной отдачей. Чтобы завершить рассмотрение проблемы, нам нужно обратиться к расстройству противоположного характера — к «лингвистам идиотам-гениям» — людям с хорошей речью и плохими когнитивными способностями.

Вот еще одно интервью, взятое у четырнадцатилетней девушки Денизы покойным психолингвистом Ричардом Кромером; стенограмма интервью была расшифрована и проанализирована коллегой Кромера Сигрид Липка.

> Мне нравится доставать открытки из конверта. Сегодня утром я получила целую стопку почты, но в ней не было ни одной рождественской открытки. Выписку по счету из банка — вот что я сегодня получила.
>
> [Выписку по счету? Надеюсь, хорошие новости]
>
> Нет, отнюдь. Это не была хорошая новость.
>
> [Я обычно тоже не радуюсь.]
>
> Я ненавижу... Моя мама работает на, там в саду, и она сказала: «Только не новая выписка по счету!» Я сказала: «Это уже вторая за два дня». А она сказала: «Хочешь, в обед я за тебя схожу в банк?» Но я сказала: «Нет, на этот раз я пойду сама и сама все выясню». Понимаете, мои банкиры просто ужасны. Они потеряли мою расчетную книжку, понимаете, и я нигде не могу ее найти. У меня счет в банке ТСБ, и я уже думаю о том, чтобы поменять банк, потому что там ужасно ведутся дела. Они теряют и теряют... [кто-то входит и вносит чай] О, как это мило!
>
> [Да, замечательно.]
>
> У них это просто вошло в привычку. Они теряют, они теряли мою расчетную книжку уже дважды за месяц, и я готова была просто плакать. Вчера мама ходила в банк за меня. Она сказала: «Они снова потеряли твою расчетную книжку». Я сказала: «Можно, я закричу?» я сказала, и она сказала: «Давай!» И я завопила. Но это так раздражает, когда они делают такие вещи. ТСБ, попечители... это не лучший банк, в котором можно иметь счет. Они неисправимы.

Я видел Дениз на видеопленке, и она производит впечатление словоохотливого собеседника с изящным стилем ведения разговора; это особенно сильно чувствуется американским слушателем из-за чисто английского акцента девушки. (Кстати, сказанная Дениз фраза *My bank are awful* 'Мои банкиры просто ужасны' грамматически правильна в британском, но не американском варианте английского.) И как удивительно узнавать, что все события, о которых она так серьезно рассказывает — плод ее фантазии. У Дениз нет банковского счета, поэтому она не могла получить по почте никакой выписки из банка, а банк не мог потерять ее расчетную книжку. Хотя далее в ее рассказе речь пойдет о совместном счете, общем с ее молодым человеком, у нее нет никакого молодого человека, а понятие «совместного счета» очень смутное, поскольку Дениз пожалуется на то, что друг снимает деньги с ее части счета. В других историях Дениз будет развлекать слушателей красочным описанием свадьбы своей сестры, рассказом о своих каникулах в Шотландии с юношей по имени Дэнни и счастливой встрече в аэропорту с долго отсутствовавшим отцом. Но сестра Дениз не замужем, Дениз никогда не была в Шотландии и не знает никого по имени Дэнни, а ее отец никогда не отлучался из дома надолго. На самом деле у Дениз сильная умственная отсталость. Она никогда не училась читать и писать, и не может обращаться с деньгами или выполнять любое другое действие, которое требует повседневная жизнь.

Дениз родилась с диагнозом *spina bifida* (расщепление позвоночных дужек), патологией позвоночника, которая оставляет спинной мозг незащищенным. *Spina bifida* часто приводит к гидроцефалии, когда из-за повышенного давления в спиномозговой жидкости последняя заполняет собой желудочки (большие полости) мозга, оказывая давление на мозг изнутри. По причинам, которые остаются непонятными, дети-гидроцефалы часто приходят к тому же, что и Дениз — остаются очень отсталыми, но с ненарушенными, и даже чрезмерно развитыми речевыми навыками. (Возможно, раздувающиеся полости мозга разрушают большую часть мозговой ткани, необходимой для повседневной рассудочной деятельности, но оставляют нетронутыми области, отвечающие за развитие механизмов речи.) Различные рабочие термины определяют это состояние как «светская болтовня», «синдром болтушки», «трепливость».

Свободная и грамматически правильная речь может сопутствовать многим серьезным умственным расстройствам, например, шизофрении, болезни Альцгеймера, аутизму у некоторых детей, и некоторым видам афазии. Один из самых впечатляющих синдромов, недавно получил известность, когда родители умственно отсталой девочки с синдромом болтушки, живущей в Сан-Диего, прочитали статью о теориях Хомского в научно-популярном журнале и позвонили ему в Массачусетский Технологический Институт, спрашивая, не будет ли ему интересно обследовать их дочь. Хомский — это кабинетный теоретик, который не отличит

Джаббу Хатта от Бисквитного Чудища[9], поэтому он предложил родителям привезти их ребенка в лабораторию психолингвиста Урсулы Беллуджи в Ла Джойе.

Беллуджи, совместно с коллегами — молекулярными биологами, неврологами и радиологами, обнаружила, что ребенок (которого они называли Кристал), как и некоторые другие дети, прошедшие ряд тестов, страдал редкой формой умственной отсталости — синдромом Вильямса. Предположительно этот синдром связан с дефектным геном в 11-й хромосоме, имеющей отношение к регуляции кальция; и этот ген комплексным образом влияет на мозг, череп и внутренние органы во время их развития, хотя неизвестно, почему он производит именно этот эффект. У таких детей необычная внешность: они невысокие и хрупкие, с узкими лицами и широкими лбами, плоскими переносицами и острыми подбородками, с похожими на звезды прожилками в радужной оболочке глаза и полными губами. Иногда их называют «люди-эльфы» или «эльфолицые»[10], но по-моему, они больше напоминают Мика Джаггера. У них сильная умственная отсталость, IQ около 50 и они совершенно не способны справиться с любой обыденной задачей, такой как например: завязать шнурки, найти дорогу, достать предмет из шкафа, отличить правую и левую стороны, сложить два числа, вести рядом с собой велосипед и подавить свою естественную склонность крепко обнимать первого встречного. Но они, подобно Дениз, владеют речью свободно, если даже не в совершенстве. Вот две расшифровки стенограммы Кристал в возрасте восемнадцати лет:

> Что такое слон, это такое животное. Что делает слон, он живет в джунглях. Он может жить еще и в зоопарке. Что есть у слона, у него есть длинные серые уши, уши-веера, уши, которые могут развеваться по ветру. У него есть длинный хобот, которым он может срывать траву или поднимать сено... Если они в плохом настроении, это может быть ужасно... Если слона разозлить, он может топать ногами, он может бросаться на вас. Иногда слоны могут бросаться, как бросаются быки. У них большие длинные бивни. Они могут повредить машину... Это может быть опасно. Когда они в опасности, когда они в плохом настроении, это может быть ужасно. Никто не хочет держать слона у себя дома. Все хотят кошку, или собаку, или птицу.
>
> Вот история о шоколадках. Однажды в Шоколадном Мире жила Шоколадная Принцесса. Это была такая аппетитная принцесса! Она сидела на своем шоколадном троне, и к ней пришел один шоколадный человек. И человек поклонился ей и сказал ей такие слова. Человек сказал ей: «Пожалуйста, Шоколадная Принцесса, я хочу, чтобы ты видела, как я справляюсь со своей работой. Но снаружи в Шоколадном Мире жарко, ты можешь совсем растаять, как растопленное масло. А если солнце поменяет свой цвет, тогда Шо-

---

[9] Один из героев-кукол, созданных американским художником-кукольником Дж. Хенсоном для телепередач. — *Прим. ред.*

[10] Имеются в виду больные, страдающие синдромом Вильямса–Бойрена, называемым также синдромом «лица эльфа». У таких больных отмечаются высокий уровень кальция в сыворотке крови, специфическое лицо, порок сердца и умственная отсталость. Это заболевание встречается с частотой одно на двадцать тысяч рождений и поражает как лиц женского, так и мужского пола. — *Прим. ред.*

коладный Мир и ты не растаете. Вы можете спастись, если солнце помеияет цвет. А если солнце не поменяет цвет, и ты, и Шоколадный Мир обречены».

Лабораторные тесты подтверждают впечатление о хорошем владении речью: такие дети понимают сложные предложения и на нормальном уровне исправляют грамматически неправильные предложения. И у них имеется особенно очаровательная особенность: они обожают необычные слова. Попросите нормального ребенка назвать несколько животных, и вы получите стандартный ассортимент зоомагазина и скотного двора: кошка, собака, лошадь, корова, свинья. Попросите о том же ребенка с синдромом Вильямса, и вы получите настоящую кунсткамеру: единорог, птеранодон, як, ибис, буйвол, морской лев, саблезубый тигр, стервятник, коала, дракон и то, что должно быть особенно интересно для палеонтологов — «бронтозавр рекс». Один одиннадцатилетний ребенок вылил стакан молока в раковину и сказал: «Мне придется эвакуировать его». Другой вручил Беллуджи рисунок и объявил: «Доктор, это воспоминание о вас».

* * *

Такие люди, как Кирупано, Ларри (плантатор папайи родом с Гавайских островов), Майела, Саймон, Тетушка Мэй, Сара, Форд, семья К., Дениз и Кристал представляют собой ориентир для всех говорящих. Они показывают, что сложно организованная грамматика имеется у всех представителей рода человеческого. Не нужно покидать каменный век; не нужно принадлежать к среднему классу; не нужно хорошо учиться; не нужно даже дорастать до школьного возраста. Родителям не нужно погружать вас в язык, не нужно даже владеть языком на высоком уровне. Вам не нужен необходимый для функционирования в обществе умственный минимум, умение ориентироваться в пространстве или особенно ясное понимание реальности. На самом деле, вы можете обладать всеми этими преимуществами, но не быть в состоянии бегло говорить, если у вас не хватает необходимых генов или необходимых участков мозга.

Глава 3

МЫСЛЕКОД

Язык и мышление — какова связь между ними?

Наступил и прошел год 1984 — год несбывшегося тоталитарного кошмара из романа Джорджа Оруэлла, написанного в 1949 г. Но, возможно, нам еще рано вздыхать с облегчением. В приложении к «Тысяча девятьсот восемьдесят четвертому» Оруэлл упоминает одну еще более зловещую дату. В 1984 г. отступника Уинстон Смита обратили в истинную веру с помощью тюремного заключения, психотропных лекарств и пыток, ценой потери личности; но к 2050 в мире не будет никаких Уинстонов Смитов вообще. Поскольку к этому времени в ходу будет куда более действенная технология контроля за мыслью — язык под названием Новояз.

> Новояз должен был не только обеспечить знаковыми средствами мировоззрение и мыслительную деятельность приверженцев ангсоца, но и сделать невозможными любые иные течения мысли. Предполагалось, что, когда новояз утвердится навеки, а старояз будет забыт, неортодоксальная, то есть чуждая ангсоцу, мысль, постольку поскольку она выражается в словах, станет буквально немыслимой. Лексика была сконструирована так, чтобы точно, а зачастую и весьма тонко выразить любое дозволенное значение, нужное члену партии, а кроме того, отсечь все остальные значения, равно как и возможности прийти к ним окольными путями. Это достигалось изобретением новых слов, но в основном исключением слов нежелательных и очищением оставшихся от неортодоксальных значений — по возможности от всех побочных значений. Приведем только один пример. Слово «свободный» в новоязе осталось, но его можно было использовать лишь в таких высказываниях, как «свободные сапоги», «туалет свободен». Оно не употреблялось в старом значении «политически свободный», «интеллектуально свободный», поскольку свобода мысли и политическая свобода не существовали даже как понятия, а следовательно, не требовали обозначений. Помимо отмены неортодоксальных смыслов, сокращение словаря рассматривалось как самоцель, и все слова, без которых можно обойтись, подлежали изъятию. Новояз был призван не расширить, а сузить горизонты мысли, и косвенно этой цели служило то, что выбор слов сводили к минимуму.
>
> ...В сущности, использовать новояз для неортодоксальных целей можно было не иначе, как с помощью преступного перевода некоторых слов обратно на старояз. Например, новояз позволял сказать: «Все люди равны», — но лишь в том смысле, в каком старояз позволял сказать: «Все люди рыжие». Фраза не содержала грамматических ошибок, но утверждала явную неправду,

а именно, что все люди равны по росту, весу и силе. Понятие гражданского равенства больше не существовало, и это второе значение слова «равный», разумеется, отмерло[1].

Но у человеческой свободы осталась все же соломинка надежды: это оговорка Оруэлла, «мысль, постольку поскольку она выражается в словах». Обратите внимание на его двусмысленность: в конце первого абзаца некое понятие является немыслимым и потому безымянным; в конце же второго абзаца понятие безымянно и потому немыслимо. Так *неужели* мысль зависит от слов? В самом ли деле люди буквально думают на английском или языках чероки и кивунджо, или, в 2050 г., станут думать на новоязе? Или же нашим думам отведено некое молчаливое мозговое устройство — язык мысли или «мыслекод» — и они облекаются в слова лишь тогда, когда нам надо донести их до слушателей? Нет более ключевого вопроса для понимания языкового инстинкта.

В суете нашего бытового и политического общения люди воспринимают то, что слова определяют мысли, как само собой разумеющееся. Вдохновленные оруэлловским эссе «Политики и английский язык», ученые мужи обвиняют правительства в том, что те манипулируют нашим сознанием, употребляя эвфемизмы типа «умиротворение» (бомбардировка), «оптимизация доходов» (налоги) или «наведение конституционного порядка» (обстрелы). Философы доказывают, что, коль скоро животные лишены дара речи, они также не обладают и сознанием — как пишет Виттгенштейн, «Собака не может подумать: „Завтра, может быть, пойдет дождь“» — и поэтому не обладают правами разумных существ. Некоторые феминистки клеймят «полово-ориентированное» мышление на «полово-определенном» языке, как, например, употребление местоимения «он» для обозначения личности вообще. Как водится, тут же подают голоса реформаторы. За прошедшие годы было предложено множество вариантов замены местоимения *he* ‘он’, вроде *E*, *hesh*, *po*, *tey*, *co*, *jhe*, *ve*, *xe*, *he'er*, *thon*, *na* и тому подобных. Самым радикальным из этих реформаторских движений является «Общая Семантика», начатое в 1933 г. инженером Каунтом Альфредом Кожибским, и ставшее широко известным благодаря много раз переизданным бестселлерам его последователей — Стюарта Чейза и С. И. Хаякавы. (Это тот самый Хаякава, который впоследствии, будучи президентом колледжа, заработал скандальную известность бунтаря и позже — всегда дремлющего сенатора США.) «Общая Семантика» считает виновным в человеческой глупости труднообъяснимый «семантический ущерб» в мышлении, причиненный самой структурой языка. Содержание в тюрьме сорокалетнего преступника за воровство, совершенное им еще подростком, предполагает, что сорокалетний Джон и восемнадцатилетний Джон являются «одной и той же личностью». Этой грубейшей логической ошибки можно избежать, если мы будем говорить о них не как о Джоне вообще,

---

[1] Цит. по рус. пер. В. Голышева: *Оруэлл Джордж.* «1984» и эссе разных лет. М.: Прогресс, 1989. С. 200–201, 207. — *Прим. ред.*

но как о Джоне$_{1972}$ и Джоне$_{1994}$ соответственно. Глагол же *to be* 'быть' является особым источником нелогичностей, поскольку он определяет индивида через абстрактное понятие, например: *Mary is a woman* 'Мэри (есть) женщина', и дает право на уклонение от ответственности, вроде знаменитого не-признания Рональда Рейгана: *Mistakes were made* 'Были допущены ошибки'[2)]. Одна из фракций этого движения требует изъятия данного глагола вообще.

И можно сказать, что научная основа для подобных предположений существует: это известная гипотеза Сепира—Уорфа о лингвистической обусловленности, гласящая, что мышление людей обусловлено категориями, которые имеются в их языке; а также ее более слабая разновидность — гипотеза лингвистической относительности, суть которой в том, что разница в языках вызывает различие в мышлении говорящих на этих языках. Люди, позабывшие почти все, чему их учили в институтах, могут с умным видом порассуждать о следующей группе фактов: разные языки по-разному раскладывают на цвета единый для всех спектр; у племени хопи существует фундаментально отличное от нашего понятие о времени; в языке эскимосов имеется добрая дюжина слов, для обозначения снега. Вывод делается глобальный: основополагающие категории реальности не присутствуют «в» мире как таковые, но навязаны той или иной культурой (и, следовательно, могут быть оспорены; например, потому, что гипотезы всегда привлекательны для людей с незрелыми чувствами).

Но это неверно, в целом неверно. Идея о том, что мышление и язык — одно и то же, — это пример того, что может быть названо общепринятым заблуждением: некое утверждение противоречит самому очевидному, но тем не менее, все в него верят, поскольку каждый смутно помнит, что он это где-то слышал или потому что это утверждение можно истолковать неоднозначно. (К таким заблуждениям относится, например, тот «факт», что мы используем только пять процентов нашего мозга; что лемминги совершают массовые самоубийства; что «Руководство для бойскаута» — самая ежегодно продаваемая книга; что можно управлять продажами, воздействуя на подсознание покупателя.) Подумайте вот о чем. Всем нам случалось произнести или написать некое предложение, а потом остановиться, сообразив, что это отнюдь не то, что мы хотели сказать. Для появления такого чувства необходимо, чтобы было то, «что мы хотели сказать», отличное от того, что мы сказали. Порой далеко не просто найти *любые* слова, в полной мере выражающие мысль. Когда мы слышим или читаем, мы обычно запоминаем смысл, а не сами слова, так что должна существовать такая вещь, как смысл, который не есть то же самое, что и набор слов. И если бы мысли зависели от слов, как вообще можно было бы создавать новые слова? Как мог бы ребенок

[2)] В конце 1980-х гг. члены администрации президента Р. Рейгана нелегально продавали оружие в Иран и на эти деньги нелегально финансировали партизан «Контрас» в Никарагуа. Р. Рейган признал это, сказав *Mistakes were made*, тем самым не определив, кто несет ответственность за допущенные ошибки, т. к. в предложении отсутствует субъект действия. — *Прим. перев.*

выучить свое самое первое слово? Как бы существовала возможность перевода с одного языка на другой?

Дискуссии в которых предполагается, что язык определяет мысль, продолжаются только потому, что общество исключает невозможность в это поверить. Собака, отмечал Бертран Рассел, может, и не способна сказать вам, что ее родители — были существами достойными, хотя и бедными, но может ли кто-нибудь заключить на основании этого, что собака *лишена сознания*? (Или ее сознание не важно? Или она стала зомби?) Одна аспирантка как-то спорила со мной, используя такую восхитительно вывернутую наизнанку логику: язык обязательно должен влиять на мысль, потому что если бы он этого не делал, то у нас не было бы причин бороться с полово-ориентированным употреблением слов (очевидно, тот факт, что это оскорбительно, еще не достаточная причина). Что касается эвфемизмов на государственном уровне, то они достойны презрения не потому, что являются формой контроля за умами, но потому, что являются формой лжи. (Оруэлл совершенно ясно показал это в своем великолепном эссе.) Так, например, *оптимизация доходов* имеет куда более широкое значение, чем *налоги*, а слушатели, естественно, полагают, что если бы политический деятель имел ввиду *налоги*, то он так и сказал бы: *налоги*. Стоит только привлечь внимание к эвфемизму, и окажется, что у людей не настолько заморочены мозги, чтобы они не поняли обмана. Национальный совет преподавателей английского языка каждый год обыгрывает лицемерие правительства в широко распространяемых пресс-релизах, да и вообще привлечение внимания к эвфемизмам является популярной формой юмора, возьмем к примеру речь разгневанного клиента зоомагазина в «Монти Питонз Флайинг Серкес»:

> Этот попугай стал ничем. Он оборвал свое существование. У него закончился срок годности, и он отправился на встречу со своим создателем. Это почивший попугай. Это само оцепенение. Выпив до дна чашу жизни, он усоп в мире. Если бы вы не приколотили его к насесту, он бы порхал над ромашками. Занавес упал, и он слился с сонмом невидимых. Теперь это экс-попугай.

Как мы увидим в этой главе, не существует научного подтверждения тому, что язык существенно влияет на образ мышления носителя языка. Но я хочу сделать больше, чем просто освежить в вашей памяти невольно ставшую комичной историю попыток доказать это влияние. Мысль о том, что язык придает определенную форму мышлению, казалась вполне правдоподобной, пока ученые блуждали в потемках относительно того, как работает мышление, или по крайней мере, относительно того, как исследовать этот процесс. Теперь же, когда специалисты в теории познания знают, что думать о мышлении, куда меньше стало искушение отождествить его с языком лишь потому, что слова более осязаемы, чем мысли. Осознав, *почему* лингвистическая обусловленность является заблуждением, мы сможем лучше понять, как язык работает сам по себе, когда вернемся к этому вопросу в следующих главах.

* * *

Гипотеза о лингвистической обусловленности тесно связана с именами Эдварда Сепира и Бенджамина Ли Уорфа. Сепир, блестящий лингвист, был учеником антрополога Франца Боаса. Боас со своими студентами (среди которых были также Рут Бенедикт и Маргарет Мид) являлись проводниками важных для нашего времени идей, поскольку они доказывали, что люди доиндустриальной эпохи не были примитивными дикарями, но имели развитые системы языка, знаний и культуры, столь же ценные для их мировоззрения, как аналоги этих систем в нашем обществе. Изучая языки американских аборигенов, Сепир обратил внимание на то, что носители разных языков должны принимать во внимание разные аспекты действительности просто для того, чтобы составить из слов правильные предложения. Например, когда носители английского языка решают, ставить ли им *-ed* в окончании глагола, они должны учитывать грамматическую категорию времени, т. е. отношения между временем, когда происходит событие, и моментом речи. Людей же племени винту время ничуть не беспокоит, но когда они решают вопрос о том, какой суффикс использовать с тем или иным глаголом, то должны учитывать, были ли они очевидцами события, или же говорят с чужих слов.

Интересное наблюдение Сепира было вскоре углублено. Уорф работал инспектором Пожарной Страховой Компании Хартфорда и занимался любительскими исследованиями языков американских аборигенов, что и привело его в Иельский университет с целью прослушать курс лекций Сепира. В многократно цитировавшемся отрывке он писал:

> Мы расчленяем природу в направлении, подсказанном нашим родным языком. Мы выделяем в мире явлений те или иные категории и типы совсем не потому, что они (эти категории и типы) самоочевидны; напротив, мир предстает перед нами как калейдоскопический поток впечатлений, который должен быть организован нашим сознанием, а это значит в основном — языковой системой, хранящейся в нашем сознании. Мы расчленяем мир, организуем его в понятия и распределяем значения так, а не иначе в основном потому, что мы — участники соглашения, предписывающего подобную систематизацию. Это соглашение имеет силу для определенного речевого коллектива и закреплено в системе моделей нашего языка. Это соглашение, разумеется, никак и никем не сформулировано и лишь подразумевается, и тем не менее *мы — участники этого соглашения*; мы вообще не сможем говорить, если только не подпишемся под систематизацией и классификацией материала, обусловленной указанным соглашением[3)].

Что привело Уорфа к такой радикальной позиции? Он писал, что эта мысль впервые пришла ему в голову, когда он работал инженером противопожарной безопасности[4)]. Тогда-то он и был поражен тем, как язык

[3)] Цит. по рус. пер.: *Уорф Бенджамин Л.* Наука и языкознание // Новое в лингвистике. Вып. I. М.: ИЛ, 1960. С. 174–175. — *Прим. ред.*

[4)] См.: *Уорф Бенджамин Л.* Отношение норм поведения и мышления к языку // Новое в лингвистике. Вып. I. М.: ИЛ, 1960. С. 136 и далее. — *Прим. ред.*

привел рабочих к неверному пониманию опасных ситуаций. Например, по вине одного рабочего произошел серьезный взрыв, когда тот притушил сигарету о «пустую» цистерну, которая в действительности была полна парами бензина. Другой зажег паяльную лампу рядом с «емкостью с водой», которая на самом деле была емкостью с разлагающимися нефтяными отходами, не имеющими ничего общего с «водой» и испускающими воспламеняющиеся газы. Проведенные Уорфом исследования языков коренного населения Америки укрепили его убеждения. Например, на языке апачей предложение: *Это падающий источник* должно звучать следующим образом: «Подобно воде или источнику белизна движется вниз». «Как это не похоже на наш образ мышления!»[5] — пишет он.

Но чем дольше анализируешь доказательства Уорфа, тем меньше в них видишь смысла. Возьмем историю с рабочим и «пустой» цистерной. Зародыш несчастья предположительно лежал в семантике слова *empty* 'пустой', которое, по заявлению Уорфа, имеет два значения: 'порожний, бессодержательный, бессмысленный' или 'нулевой и незанятый, пустой, нейтральный'. Злополучный рабочий, чье понятие о реальности было сформировано лингвистическими категориями, не видел разницы между смыслами «опустошенный» и «нейтральный» — и вот оно... трах-тарарах! Но подождите. Пары бензина невидимы. Цистерна, в которой нет ничего, кроме паров бензина, похожа на цистерну, в которой нет вообще ничего. Разумеется, ходячую катастрофу обманули глаза, а не английский язык.

Пример с движущейся вниз белизной приведен для того, чтобы показать, что сознание апачей не расчленяет события на четко выделенные объекты и действия. Уорф приводит много таких примеров из языков коренного населения Америки. Эквивалент предложения: *Лодку вытащили на песок* на языке апачей звучит так: «Это на берегу в определенном направлении как результат движения челнока». Предложение: *Он приглашает людей на пир* принимает следующий вид: «Он или кто-то идет, чтобы (пригласить) едоков к приготовленной пище»[6]. *Он чистит ружье шомполом* переводится следующим образом: «Он направляет полую движущуюся сухую точку перемещением инструмента». Конечно, все это совершенно не похоже на то, как говорим мы. Но знаем ли мы, что это совершенно не похоже на то, как мы думаем?

Как только появились статьи Уорфа, психолингвисты Эрик Леннеберг и Роджер Браун указали на два некорректных заключения в его аргументации. Во-первых, Уорф никогда реально не изучал народность апачей и не понятно, встречал ли он сам хоть одного из них. Его утверждения о психологии апачей целиком базируются на грамматике апачей, образуя замкнутый круг. Апачи говорят по-другому — стало быть, они и мыслят по-другому. Откуда мы знаем, что они мыслят по-другому? Да вы послушайте, как они говорят!

---

[5] См.: *Уорф Бенджамин Л.* Лингвистика и логика // Новое в лингвистике. Вып. I. С. 193. — *Прим. ред.*

[6] Там же. С. 186, 195–196. — *Прим. ред.*

Во-вторых, Уорф приводит предложения в неуклюжем дословном переводе, нарочито делающем буквальный смысл в высшей степени причудливым. Но глядя на те фактически существующие толкования, которые приводит Уорф, я мог бы с полной грамматической правомерностью перевести первое предложение совершенно ординарно: «Чистая жидкость — вода — падает». Действуя в обратном направлении, я мог бы взять английское предложение *He walks* 'Он идет' и передать его так: «Как единичная мужественность, обладание ногами происходит». Браун показывает, каким странным, по логике Уорфа, должно быть сознание немцев, на примере речи Марка Твена, переведенной им самим и произнесенной на безупречном немецком языке в Венском Пресс-Клубе:

> Я действительно вернейший друг немецкого языка, и не только сейчас, но с давних пор — да, уже за двадцать лет до теперь... Я бы только некоторые изменения внес. Я бы только языковой метод — блистательные, отточенные конструкции сжал, вечные вводные слова изъял, с ними разделался бы, аннигилировал; введение более тринадцати подлежащих в одно предложение запретил; глагол же вперед выдвинул бы, чтобы его без телескопа обнаруживать бы могли. Я бы ваш возлюбленный язык упростил так, мои господа, что когда вы в нем нуждаться молитвы для, Он там наверху понял бы. ... Я бы с радостью глаголы с отделяемыми приставками также чуть-чуть реформировал бы. Я позволил бы никогда то, что Шиллер сделал: всю историю Тридцатилетней Войны между глаголом и приставкой запихнуть. Такое даже Германию саму взволновало, и она Шиллеру в разрешении отказала историю Столетней Войны сокращать — слава Господу за это будь! После того, как все эти реформы проведены есть, немецкий язык самым благородным и прекрасным в земле быть.

Среди всего «калейдоскопического потока впечатлений» в теории Уорфа цвет, несомненно, больше всего бросается в глаза. Уорф отмечает, что мы видим предметы в разном цвете в зависимости от длины световой волны, которую они отражают, однако, физики сообщают нам, что длина волны является ее непрерывной характеристикой, и нет того, что четко отделяло бы красный от желтого, зеленого, синего и других цветов. Языки же изобретают различные слова для своей палитры: в латыни отсутствуют обозначения чисто «серого» и «коричневого» цветов; язык индейцев навахо сливает синий и зеленый в одно слово; русский язык различает синий и голубой; индеец шояна употребляет одно слово для желтовато-зеленого и зеленовато-желтого цветов и совсем другое — для синевато-зеленого и синего без фиолетового оттенка. Да вы и сами можете привести подобные примеры. Именно язык является разделителем для цветов спектра; Юлий Цезарь не смог бы отличить серую сепию от коричневого лица индейца.

Но хотя физики и не видят оснований для границ между цветами, их видят физиологи. Глаза не регистрирует длину волны подобно тому, как термометр регистрирует температуру. Они содержат три типа колбочек, заполненных каждая определенным пигментом; эти колбочки связаны с нейронами так, что нейроны лучше реагируют на красные пятна на зеленом фоне, синие — на желтом, черные — на белом и наоборот.

И в самом деле, люди во всем мире (привлечем к рассмотрению также детей и обезьян) раскрашивают увиденный мир с помощью одной и той же палитры, а это накладывает ограничения на возникающую в языке лексику. Хотя языки могут и поспорить об оттенках, когда в наборе шестьдесят четыре цветных карандаша — жженая умбра, черепаховый, фисташковый — они проявляют гораздо большую солидарность в отношении восьми-цветового набора карандашей — огненно-красный, зеленый цвет травы, лимонно-желтый. Носители разных языков единогласно выбирают эти оттенки в качестве лучших образцов слов для обозначения цвета, если только в самом языке существуют названия цветов, находящихся именно в этой основной части спектра. А там, где в языках существуют различия между «цветными» словами, эти различия вполне предсказуемы, а не возникли в результате прихоти некого словотворца. Языки отчасти напоминают своей организацией производственную линию фирмы «Crayola», где более изысканные цвета добавляются к набору основных. Если в языке есть только два «цветных» слова, то они обозначают *черный* и *белый* (обычно включающие понятия *темный* и *светлый*, соответственно). Если таких слов три, то они обозначают черный, белый и красный; если четыре — то черный, белый, красный и либо желтый, либо зеленый. При наличии пяти таких слов присутствуют и желтый, и зеленый; при шести — появляется синий; при семи — коричневый; если слов больше семи — то фиолетовый, розовый, оранжевый либо серый. Но решающий эксперимент был проведен в горном районе Новой Гвинеи в племени дани Великой долины; люди этого племени говорят на одном из черно-белых языков. Психолог Элеонор Рош установила, что дани куда быстрее постигали значение новой цветовой категории если в ее основании лежал огненно-красный цвет, чем красный неясного оттенка. То, как мы видим цвета, определяет способность постигать слова для их обозначения, а не наоборот.

Принципиально иное представление о времени у племени хопи является собой один из самых удивительных примеров того, каким разным может быть мышление. Уорф писал, что язык племени хопи не содержит «слов, грамматических форм, конструкций или выражений, которые напрямую относились бы к тому, что мы называем „временем“, или к прошлому либо будущему, длящемуся или законченному действию». Он предполагал также, что хопи «не имеют представления или ощущения о ВРЕМЕНИ как о неком непрерывном потоке, которым неуклонно уносит все сущее во вселенной из будущего, через настоящее в прошедшее». Согласно Уорфу, люди этого племени не представляют себе событие либо как некую точку, либо отрезок времени, как, например, дни, которые можно сосчитать. Они, скорее, концентрируют внимание на происходящих изменениях и самом процессе, а также на психологических различиях между тем, что известно сейчас, мифическими представлениями и будущими ожиданиями. Хопи также мало озабочены «точной последовательностью, датировкой, календарями и хронологией».

Что же нам, в таком случае, делать со следующим предложением, переведенным с языка хопи?

И вот, на следующий день, довольно рано поутру, в тот час, когда люди возносят молитву солнцу, примерно в то самое время он снова разбудил девушку.

Возможно, хопи отнюдь не так безразличны ко времени, как их представил Уорф. Основательно изучив хопи, антрополог Экхарт Малотки, из работы которого и взято данное предложение, показал также, что в речи хопи употребляются временны́е категории, метафоры времени, единицы времени (включая дни, ряды из нескольких дней, части дня, вчера и завтра, дни недели, недели, месяцы, фазы Луны, сезоны и сам год), хопи умеют считать временны́е отрезки, употребляют такие слова, как «древний», «быстро», «долгое время» и «законченный». Их культура хранит память о событиях, пользуясь весьма сложными методами их датировки (включая солнечный календарь), определение точной последовательности праздничных дней, «календарные» веревочки с узелками, зарубки на палочках и несколько видов устройств для исчисления времени, использующих принцип солнечных часов. Теперь уже невозможно точно сказать, каким именно образом Уорф пришел к своим ошеломляющим заключениям, но все же его ограниченные и плохо проанализированные примеры речи хопи, как и его многолетний уклон в мистицизм наверняка внесли в это лепту.

Если уж речь пошла об антропологических «утках», то, дискутируя о языке и мышлении, нельзя не упомянуть о Великой мистификации эскимосского словаря. Вопреки распространенному мнению, эскимосы имеют не больше слов для обозначения снега, чем носители английского. Они отнюдь не пользуются четырьмястами слов для обозначения снега, как порой пишут; этих слов ни двести, ни сто, ни сорок восемь, ни даже девять. Один из словарей приводит всего лишь два таких слова. Скрупулезно подсчитывая, эксперты могут насчитать где-то около дюжины, но по таким меркам английский не намного уступает, поскольку в нем имеются: *snow* ‘снег’, *sleet* ‘снежная крупа’, *slush* ‘мокрый снег’, *hail* ‘град’, *hardpack* ‘наст’, *powder* ‘пороша’, *flurry* ‘снежный шквал’, *blizzard* ‘метель’, *avalanche* ‘лавина’, *dusting* ‘поземка’ или такой неологизм Брюса Шоглера, метеоролога из Бостонской телепрограммы, как *snizzling* ‘снегопакость’.

Тогда откуда же пошел этот миф? Во всяком случае, его автор отнюдь не тот, кто и в самом деле штудировал эскимосско-алеутскую семью полисинтетических языков, на которых говорят аборигены от Сибири до Гренландии. Антрополог Лора Мартин документально зафиксировала, что эта легенда родилась в городском кабинете, становясь все более впечатляющей с каждым пересказом. В 1911 г. Боас как-то случайно обмолвился, что эскимосы имеют четыре не связанных между собой корня слов для обозначения снега. Уорф приукрасил этот рассказ, упомянув уже цифру семь и намекнув, что можно насчитать и больше. Его статья широко разошлась по разным изданиям, потом стала цитироваться в учебниках и популярных книжках по языкознанию, что привело к невероятному раздуванию первоначально упомянутых цифр в книгах, статьях и газетных колонках «Удивительное рядом».

Лингвист Джеффри Паллам, много сделавший для популяризации статьи Линды Мартин в своем эссе «Великая мистификация эскимосского словаря», рассуждает о том, почему эту байку без малейших сомнений подхватили: «Приписанная эскимосам языковая экстравагантность очень удачно совпала с многими другими аспектами их полисинтетической извращенности: потирание носами при встрече; предоставление жен в пользование гостям; употребление в пищу сырого тюленьего жира; оставление стариков на съедение белым медведям». Такова ирония судьбы. Лингвистическая относительность родилась в научной школе Боаса, как часть кампании, демонстрирующей, что бесписьменные культуры имеют такое же сложное и глубокое строение, как и культуры народов Европы. Но вымыслы, якобы расширяющие пределы мышления, притягательны тем, что на другие культуры можно посмотреть свысока и трактовать их психологию как малопонятную и экзотическую по сравнению с нашей собственной. Как отмечает Паллам,

> Вот что, помимо всего прочего, угнетает в связи с такой легкомысленной передачей фактов и созданием лживых утверждений: даже если бы в некоторых северных языках и *существовало* большое число корней, для обозначения различных типов снега, то это явление, объективно говоря, не представляло бы научного интереса; это был бы вполне рядовой и не примечательный факт. Конезаводчики имеют многочисленные термины для пород, размеров и возрастов лошадей; ботаники — десятки названий для описания форм листа; дизайнеры интерьеров различают множество оттенков лилового цвета; полиграфисты пользуются десятками названий различных шрифтов (Карлсон, Гарамонд, Гельветика, Таймс Роман и т. д.), что вполне естественно....Разве кому-нибудь пришло бы в голову написать о полиграфистах всю ту белиберду, которую нам приходится читать об эскимосах в плохих учебниках по языкознанию? Возьмем наугад один из таких учебников,...в котором вполне серьезно утверждается: «Совершенно очевидно, что в культуре эскимосов...снег занимает чрезвычайно важное место, а это влечет за собой разделение той концептуальной сферы, которая соотносится с одним словом и с одним понятием английского языка, на несколько различных классов». Представьте себе, что вы читаете: «Совершенно очевидно, что в культуре полиграфистов...шрифты занимают чрезвычайно важное место, а это влечет за собой разделение той концептуальной сферы, которая соотносится с одним словом и с одним понятием в среде не-полиграфистов, на несколько различных классов». Неимоверно скучно, даже будь это истиной. Лишь связь этого утверждения с теми легендарными охотниками, пожирателями тюленьего жира, обитателями вечных льдов, отдающими своих жен гостям, может вызвать толику нашего интереса к подобным банальностям.

Но если антропологические легенды не более чем чушь, что можно сказать о систематических исследованиях? Тридцать пять лет изучения предмета в психологических лабораториях говорят лишь о том, как ничтожны их результаты. Большинство экспериментов было посвящено проверке банальных «упрощенных» версий гипотезы Уорфа, а именно того, что слова могут иметь некоторое влияние на память или способность обобщать по признаку. Некоторые их этих экспериментов действительно дали результат, но вряд ли это удивительно. В ходе типового эксперимента

испытуемые должны запомнить фишки определенных цветов, после чего к ним применяют методику множественного выбора. В некоторых из этих экспериментов испытуемые демонстрируют несколько лучшую память на те цвета, названиями которых располагает их родной язык. Но даже цвета, названия которых в их языке отсутствуют, запоминаются вполне удовлетворительно, так что эксперимент отнюдь не доказывает, что цвета запоминаются только посредством вербальных «бирок». Это доказывает лишь то, что испытуемые запоминают фишки в двух формах, как невербальный зрительный образ и как вербальную «бирку», предположительно потому, что существующие два типа памяти, каждый из которых подвержен ошибкам, лучше чем один-единственный. В другом типе экспериментов, где испытуемые должны сообщить, какие две из трех цветных фишек наиболее сходны друг с другом, они зачастую объединяют те фишки, цвета которых имеют в их языке одно и то же название. Опять-таки в этом нет ничего удивительного. Я могу представить, каким образом рассуждает испытуемый: «Как же этот тип хочет, чтобы я объединил две из этих фишек? Он ничем не намекнул мне, да и все эти штуки похожи одна на другую. Ладно, две из них вроде бы „зеленые“, а другая скорее „синяя“ — что ж, пусть эти две и будут вместе; хоть какая ни на есть, но все же логика». В этих экспериментах язык, строго говоря, в чем-то влияет на одну из форм мышления, ну и что же? Вряд ли это является примером несопоставимости мировоззрений; или безымянных, а потому невообразимых понятий; или разделения мира по пунктиру, проложенному нашими родными языками в соответствии с абсолютно непререкаемыми условиями.

Единственное действительно впечатляющее открытие было сделано лингвистом, а ныне президентом колледжа Свортмор, Альфредом Блумом в его книге «Мышление в языковой оболочке». Английская грамматика, считает Блум, дает возможность носителям английского употребить следующую сослагательную конструкцию: *If John were to go to the hospital, he would meet Mary* 'Если бы Джон попал в больницу, то встретил бы (там) Мэри'. Сослагательность используется для сообщения о ситуациях, «противоречащих» фактическому положению дел, о событиях, которые заведомо нереальны, но рассматриваются как возможные. (Любой, кто знаком с языком идиш, может привести куда лучший пример — точный ответный удар на рассуждения типа «если бы, да кабы»: *Az der bubbe vot gehat baytzim vot zie geven mein zayde* букв.: 'Если бы у моей бабушки были яйца, то она была бы моим дедушкой'.) Китайский язык, напротив, не знает сослагательности, как и любых других простых грамматических конструкций, которые бы напрямую использовались для описания гипотетической ситуации. Подобную мысль приходится выражать окольным путем, как например: «Если Джон попадает в больницу,...но он не попадает в больницу,...но если он попадает, то встречает Мэри».

Блум сочинил несколько рассказов, содержавших логические выводы из воображаемых предпосылок и дал их китайским и американским студентам. Вот коротко один из этих рассказов: «Байер был европейским философом восемнадцатого столетия. В то время уже начались контакты

между Западом и Китаем, но лишь немногие труды китайских философов были переведены. Байер не знал китайского, но, если бы он мог читать по-китайски, он непременно открыл бы для себя Б; а больше всего на него произвело бы впечатление В; под влиянием китайского мировоззрения, Байер непременно пришел бы к Г» и тому подобное. Студенты должны были ответить, имели ли на самом деле место Б, В или Г. Американские студенты дали правильный ответ — «нет» — в девяноста восьми процентах случаев; но среди китайских студентов ответили правильно лишь семь процентов! На основании этого Блум заключил, что китайский язык не позволяет его носителям осознавать гипотетические, нереальные ситуации без больших мыслительных усилий. (Насколько мне известно, никто не пытался проверить, как воспримут гипотетические предположения носители идиш.)

Психологи-когнитивисты Терри О, Ётаро Такано и Лайза Лью отнюдь не пришли в восторг от подобных историй о некой конкретности восточного мышления. Каждый из них обнаружил серьезные изъяны в экспериментах Блума. Одна из проблем состояла в том, что его рассказы были написаны на весьма неестественном китайском. Другая крылась в том, что некоторые из этих научных рассказов после повторного прочтения, оказались откровенно двусмысленными. Студенты-китайцы, как правило, лучше подкованы в области естественных наук, чем студенты-американцы, в результате этого они *куда лучше* видели двусмысленности, которые упустил из вида сам Блум. Когда эти изъяны были устранены, различия исчезли.

* * *

Людей можно простить за переоценку роли языка. Слова шумят и лезут на страницы для всеуслышания и всеобщего обозрения. Мысли же заперты в голове у того, кто думает. Чтобы узнать чужие помыслы или обсудить друг с другом природу мышления, мы должны воспользоваться словами — чем же еще! Так стоит ли удивляться тому, что многие исследователи не могут даже представить себе мышление без слов — или это значит, что они просто не владеют языком, чтобы говорить об этом?

Как специалист в области познания, я могу позволить себе самодовольную улыбку и когда слышу глубокомысленное утверждение «мышление отлично от языка», и когда мне говорят, что лингвистическая обусловленность — это стандартное заблуждение, поскольку теперь существует два научных подхода, облегчающие рассмотрение этой проблемы в целом. Один из них — это ряд экспериментов, позволяющих преодолеть словесный барьер и открывающих доступ к различным видам невербального мышления. Другой — теория о принципах работы мышления, эта теория позволяет достаточно точно ставить вопросы.

Мы уже видели пример мышления без посредства языка: мистер Форд — человек, о котором мы говорили во второй главе, он страдает афазией, но полностью сохранил интеллект. (Хотя, можно и возразить,

что его мыслительные способности сложились до того, как он перенес удар, подрубивший основы владения языком.) Мы сталкивались также с глухими детьми, не знавшими языка, но вскоре изобретавшими его. Куда более показательным будет пример периодически встречающихся глухих взрослых, не знающих языка ни в одной его форме — ни жестового языка, ни чтения по губам, ни письма, ни речи. В своей последней книге «Man Without Words» («Человек бессловесный») Сьюзен Шеллер рассказывает об истории Ильдефонсо, двадцатисемилетнего незаконного иммигранта из маленькой мексиканской деревушки, с которым она познакомилась, работая сурдо-переводчиком в Лос-Анджелесе. Живой взгляд Ильдефонсо выражал такую неподдельную пытливость ума, что Шеллер стала по своей инициативе учить и сопровождать его. Вскоре он продемонстрировал ей полное понимание сущности чисел: научился складывать в столбик за три минуты и без всякого труда понял логику десятичного счисления, стоящую за двузначными числами. В воспоминаниях Хелен Келлер[7)] об этой истории Ильдефонсо освоил принцип называния предметов, когда Шеллер пыталась обучить его знаку, обозначавшему понятие «кошка». Плотину прорвало, и он попросил показать ему знаки для всех предметов, которые он знал. Вскоре он уже был в состоянии поведать Шеллер некоторые эпизоды из своей жизни: как в детстве он умолял своих беспросветно бедных родителей послать его в школу, как работал на уборке урожая в разных штатах, как увертывался от чиновников иммигрантского ведомства. Он познакомил Шеллер с другими лишенными языкового общения взрослыми на Богом забытых задворках общества. Несмотря на их изоляцию от словесного мира, они демонстрировали множество абстрактных форм мышления: могли починить сломанный замок, знали, как обращаться с деньгами, играли в карты и развлекали друг друга долгими рассказами-пантомимами.

Наше познание ментальной жизни Ильдефонсо и других «безъязыких» взрослых людей неизбежно останется на уровне впечатлений по этическим причинам: когда о таких людях становится известно, то первостепенная задача — научить их языку, а не изучать, как им удается обойтись без него. Но существуют и другие экспериментально изученные безъязыкие существа; целые тома были написаны о том, как они воспринимают пространство, время, предметы, числа, соотношения, причинно-следственную связь и классы предметов. Позвольте мне подробнее рассказать о трех оригинальных примерах. В одном из них задействованы младенцы, которые не могли думать словами, поскольку ни одного из них они еще не знали. В другом фигурируют обезьяны, которые тоже не могут думать словами, поскольку не способны выучить их. В третьем выступают взро-

---

[7)] *Келлер Хелен* (1880–1968) — американская писательница, известная деятельница Американского общества слепых, в раннем детстве оставшаяся слепоглухонемой; автор книг «Мир, в котором я живу» («The world I live in») и «Дневник Хелен Келлер» («Helen Keller's journal»). — *Прим. ред.*

слые люди, которые, независимо от своей способности думать словами, заявляют, что в процессе мышления предпочитают обходиться без них.

Специалист по возрастной психологии Карен Уинн недавно показала, что пятимесячные младенцы умеют на элементарном уровне считать в уме. Она воспользовалась обычным методом для исследования детского восприятия ощущений. Если показывать младенцу какой-либо набор предметов в течение достаточно долгого времени, то младенец устает и отворачивается; при замене объекта наблюдения младенец вновь проявит к нему интерес, если заметит разницу. Такими методами было установлено, что даже дети в возрасте пяти дней способны различать количество предметов. В одном из опытов младенца утомляли, показывая один и тот же предмет, а затем заслоняли предмет непрозрачным экраном. Когда экран убирали, то при появлении того же самого предмета, ребенок едва бросал на него взгляд и снова терял интерес. Но если в результате невидимой махинации с предметами их становилось два или три, то удивленный ребенок задерживал на них взгляд куда дольше.

В эксперименте Уинн младенцам показывали на сцене резиновую куклу Микки Мауса до тех пор, пока они не теряли интерес к ней. Затем ставился экран, и на глазах у ребенка из-за занавеса быстро высовывалась рука и помещала за экран второго Микки Мауса. Потом экран убирался, и, если за ним оказывалось два Микки Мауса (а такого испытуемые до сих пор вообще не видели), то дети смотрели на них всего лишь несколько секунд. Если же там была всего одна фигурка, детей это завораживало, несмотря на то, что именно такое зрелище успело им наскучить к тому моменту, когда оно оказывалось закрыто экраном. Уинн также исследовала другую группу детей, и на этот раз, когда экран ставился, чтобы заслонить *пару* кукол, к экрану открыто тянулась рука и убирала одну из них. Если экран падал, открывая единственного Микки Мауса, дети удостаивали его лишь мимолетным взглядом; если же после удаления экрана перед ними представала прежняя сцена с двумя фигурками, детям было труднее оторвать от нее глаза. Дети должны были следить за тем, сколько кукол скрыто за экраном, обновляя свои данные по мере того, как куклы добавлялись или изымались. Если эти данные необъяснимо не совпадали с ожидаемым, то дети тщательно рассматривали сцену, словно отыскивая объяснения произошедшему.

Обезьяны-верветки живут устойчивыми группами, состоящими из взрослых самцов, самок и их детенышей. Ученые-приматологи Дороти Чени и Роберт Сейфарт обратили внимание на то, что семейные кланы образуют альянсы типа Монтекки и Капулетти. Типичный пример их взаимоотношений был зафиксирован в Кении — обезьянка-подросток, визжа, повалила другую на землю. Двадцать минут спустя сестра обиженного приблизилась к сестре обидчика и без какого-либо повода вцепилась зубами в ее хвост. Чтобы правильно вычислить объект своей мести, мстительница должна была решить следующую задачу на равенство отношений: A (жертва) относится к B (мне самой) так же, как C (обидчик) к X, пользуясь точным отношением «сестра такого-то» (или, хотя бы «род-

ственница такого-то»; в парке не было достаточного количества верветок, чтобы Чени и Сейфарт могли сказать наверняка).

Но знают ли обезьянки на самом деле, каким образом их товарищи по группе связаны родственными узами, и, что более впечатляет, осознают ли они, что разные пары особей, например, братья и сестры, могут иметь одну степень родства? Чени и Сейфарт спрятали в кустарнике громкоговоритель и проиграли запись визга двухлетней обезьянки. Находившиеся в этот момент поблизости самки разом уставились на мать обезьянки, чей голос был записан — демонстрируя, что они не только опознали обезьянку по ее визгу, но и вспомнили, кто ее мать. Такие же способности были выявлены и у длиннохвостых макак, которых Вирена Дэссер держала в лаборатории, примыкающей к большому участку огороженного пространства. Она показывала обезьянам три слайда: в центре мать, сбоку один из ее детенышей, с другого боку не имеющая к ней отношения обезьянка-подросток того же возраста и пола, что и детеныш. Под каждым из экранов находилась кнопка. После того, как обезьяны научились нажимать кнопку под слайдом с изображением детеныша, эксперимент был повторен на изображениях других матерей-обезьян из группы с их детенышем и другой обезьянкой-подростком. Более чем 90 % обезьян выбрали детеныша. В ходе другого эксперимента обезьянам показывались по два слайда, на каждом из которых было изображено по паре обезьян, их учили нажимать кнопку под слайдом, на котором были мать со своей дочерью-подростком. Когда обезьянам продемонстрировали слайды с новыми обезьянами-членами той же группы, испытуемые обезьяны всегда выбирали пару, состоящую из обезьяны и ее детеныша, будь этот детеныш самцом, самкой, малышом, подростком или взрослым. Более того, определяя, являются ли двое изображенных родственниками, обезьяны, казалось, больше ориентировались не на физическое сходство пары на слайде, и не на количество часов, ранее проведенное этой парой вместе, но на что-то более тонкое, имевшее место в их отношениях. Чени и Сейфарт, приложившие много усилий, чтобы проследить все родственные связи между членами изучаемых групп животных, заметили как-то, что обезьяны могли бы стать великолепными учеными-приматологами.

Многие творческие люди утверждают, что в те моменты, когда на них находит вдохновение, они думают не словами, но мысленными образами. Сэмюэл Тейлор Колридж писал, что зрительные образы сцен и слов однажды непроизвольно возникли перед ним в момент состояния полудремы (возможно, под воздействием опиума). Он успел записать на бумаге первые сорок строк того, что мы теперь знаем как поэму «Кубла Хан»[8], до того, как стук в дверь вдребезги разбил эти образы и навсегда лишил нас возможности узнать окончание поэмы. Многие современные писатели, вроде Джоан Дидион, уверяют, что вдохновение

---

[8] *Колридж Сэмюэл Тейлор* (1772–1834) — английский поэт, публицист, литературный критик; автор многих стихов и поэм, среди которых неоконченная «Кубла Хан, или Видение во сне» (1816). — *Прим. ред.*

приходило к ним не с раздумьем о персонажах их будущих произведений и не с разработки фабулы, но с появлением живых мысленных образов, которые и диктовали им выбор соответствующих слов. Современный скульптор Джеймс Сэрлз задумывает свои произведения, лежа на диване и слушая музыку; он, по его словам, в это время мысленным взором формирует свое будущее творение, кладя руку на глаза и отнимая ее, наблюдая, как образы вращаются и кувыркаются.

Ученые-естественники еще настойчивее уверяют, что их мышление пространственное, а не словесное. Майкл Фарадей, создатель нашей современной концепции электромагнитного поля, не имел никакой математической подготовки, но пришел к этой идее, представляя в своем воображении силовые линии в виде узких трубочек, завивающихся в пространстве. Джеймс Кларк Максвелл описал концепцию электромагнитных полей набором математических уравнений, что расценивается как великолепный образец абстрактного теоретизирования, но он занес эти уравнения на лист бумаги только после того, как мысленно вдоволь наигрался с тщательно разработанной воображаемой моделью из пленок и жидкостей. Идея Никола Тесла[9] об электромоторе и генераторе, открытие Фридрихом Кекуле[10] бензолового кольца, которое перевернуло современную органическую химию, концепция циклотрона, родившаяся в мозгу Эрнеста Лоуренса[11], открытие Джеймсом Уотсоном и Френсисом Криком двойной спирали ДНК — все это явилось им сначала в образах. Самый известный из мысливших зрительными образами, Альберт Эйнштейн, в своих воспоминаниях как-то упомянул, что он представлял себя летящим верхом на световом луче и смотрящим назад на часы, или роняющим монету в несущемся вниз лифте. Он, в частности, писал:

> Физические сущности, которые должны, вероятно, являться составными частями мысли — это определенные знаки и более или менее чистые образы, которые могут «по желанию» воспроизводиться и комбинироваться....Такая комбинаторная игра, похоже, является существенной чертой процесса мышления еще до того, как возникает любая связь с логической конструкцией из букв или иных знаков, которые могут быть переданы другим. Вышеупомянутые элементы бывают, в моем случае, образного и частично моторного типа. Общепринятые слова или другие знаки следует усердно искать только на втором этапе, когда упомянутая ассоциативная игра уже в значительной мере сыграна н может быть по желанию воспроизведена.

У другой творческой личности, психолога-когнитивиста Роджера Шепарда, был свой собственный миг внезапного озарения зрительными образами, что привело к классической лабораторной демонстрации ментальной образности у простых смертных. Однажды рано утром, когда Шепард пребывал в полудреме в состоянии просветленного сознания,

---

[9] *Тесла Никола* (1856–1943) — американский инженер-электромеханик, автор множества изобретений в области электромеханикн. — *Прим. ред.*

[10] *Кекуле Фридрих* (1829–1896) — немецкий химик-органик. — *Прим. ред.*

[11] *Лоуренс Эрнест Орландо* (1929) — американский физик. — *Прим. ред.*

ему внезапно явился «подвижный образ трехмерных структур, царственно вращающихся в пространстве». В течение нескольких мгновений и еще полностью не проснувшись, Шепард явственно понял, чтó должен представлять собой эксперимент. Упрощенный вариант его проекта был впоследствии осуществлен его тогдашней студенткой Линн Купер. Купер и Шепард показывали своим многострадальным студентам-добровольцам тысячи слайдов, на каждом из которых была одна-единственная буква алфавита. Эта буква иногда была в нормальном положении, но порой демонстрировалась в наклонном или зеркальном изображении, а зачастую и так, и эдак. В качестве примера приведем шестнадцать вариантов изображения буквы F:

0 +45 +90 +135 180 -135 -90 -45

Испытуемым было предложено нажимать одну кнопку, если буква была стандартного вида (как одна из букв в верхнем ряду), и другую — если буква была в зеркальном изображении (как одна из букв в нижнем ряду). Чтобы выполнить это задание, испытуемые должны были сравнить букву на слайде с имеющимся в памяти образом того, как эта буква выглядит в нормальном вертикальном положении. Совершенно понятно, что узнавание буквы в правостороннем изображении без поворота должно происходить быстрее всего, потому что в точности совпадает с образом буквы в памяти; для узнавания же буквы в других положениях предварительно требуется определенная мысленная операция по возвращению буквы в стандартный вид. Многие из испытуемых отмечали, что они, подобно знаменитым скульпторам и ученым, «мысленно вращали» образ буквы до приведения в нормальное положение. Обработав данные по быстроте реакции, Шепард и Купер установили, что данное самонаблюдение было совершенно точным. Узнавание букв в нормальном положении происходило быстрее всего, на втором месте по скорости узнавания стояли буквы, повернутые на 45 градусов, за ними следовали буквы с поворотом на 90 и 135 градусов, медленнее же всего узнавались буквы, повернутые вверх дном (180 градусов). Другими словами, чем больше испытуемый должен был мысленно повернуть изображение буквы, тем медленнее она узнавалась. Исходя из результатов опыта, Купер и Шепард оценили скорость мысленного вращения букв в 56 оборотов в минуту.

Следует обратить внимание на то, что если бы испытуемые пользовались неким подобием *словесного описания* букв, например, «вертикальная черта с одним горизонтальным отрезком, направленным вправо и отходящим от вершины, и другим отрезком, тоже направленным вправо, но отходящим от середины вертикальной черты», то результаты эксперимента отличались бы от полученных коренным образом. Из всех перевернутых букв повернутые на 180 градусов варианты узнавались бы быстрее всего:

испытуемый просто-напросто заменил бы «верх» на «низ» и наоборот, а «лево» на «право» и наоборот, и получил бы новое описание стандартной формы буквы, вполне пригодное для сравнения с хранящимся у него в памяти. Лежащие на боку (90 градусов) буквы узнавались бы медленнее, поскольку «верх» пришлось бы заменять на «право» либо «лево», в зависимости от того, по часовой стрелке (+90 градусов) или же против нее (−90 градусов) была повернута буква. Диагонально расположенные буквы (45 и 135 градусов) узнавались бы медленнее всего, поскольку потребовалось бы заменять каждое слово в их описании: «верх» менять либо на «вправо вверх» или на «влево вверх», и так далее. Таким образом, трудность узнавания букв была бы 0, 180, 90, 45, 135, а не величавой чередой поворотов 0, 45, 90, 135, 180, которую Купер и Шепард получили в результате этого эксперимента. Многие другие эксперименты подтвердили идею о том, что образное мышление использует не язык, но ментальную графическую систему, в которой происходят операции по вращению, тщательному просмотру, увеличению, присоединению, смещению и заполнению рисунка, представленного контурами.

* * *

Какой же вывод можно сделать из гипотезы о том, что образы, числа, родственные связи или логические рассуждения могут быть представлены в человеческом сознании не будучи выражены словами? В первой половине нашего века у философов готов был ответ: никакого. Выделять мысль как нечто вещественное в сознании, по их словам, было логической ошибкой. Чтобы увидеть в голове у человека генеалогическое древо или какое-либо число, должен был существовать маленький человечек, гомункулус. А что же должно было бы быть внутри *его* головы? Еще меньшие картины и еще меньший человечек, чтобы их разглядеть? Доводы были необоснованными. Они побудили Алана Тьюринга, выдающегося британского математика и философа, сделать научно признанной гипотезу ментальной образности. Тьюринг описал гипотетическую машину, которая, так сказать, проделывала элементарные шаги мышления. По сути этот простой объект, названный «машиной Тьюринга» в честь своего создателя, обладал достаточной мощностью, чтобы решить любую задачу, которая под силу любому компьютеру, в прошлом, настоящем или будущем[12)]. Машина в явном виде использует внутреннюю систему символов — своего рода «мыслекод» — и не нуждается ни в каком маленьком человечке и ни в каких магических действиях. Рассмотрев, как работает машина Тьюринга, мы получим представление о том, каким образом человеческий мозг думает на мыслекоде в отличие от английского языка.

Рассуждать, по своей сути, значит создавать новое знание, перерабатывая старое. Простой пример, уже набивший оскомину в вводном курсе логики: если известно, что Сократ человек, и что все люди смертны, то

[12)] О машине Тьюринга см.: *Тьюринг А.* Может ли машина мыслить. М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1960. — *Прим. ред.*

можно прийти к выводу, что Сократ смертен. Но как же некая масса серого вещества, какую представляет собой мозг, может совершить этот подвиг? Первая ключевая идея состоит в *образе*; им станет материальный объект, чьи части и структура последовательно соответствуют некоему набору мыслей или фактов. Например, чернильные знаки на этой странице

Socrates isa man[13] 'Сократ есть человек'

являются образным представлением той мысли, что Сократ — человек. Очертания чернильных знаков — Socrates — это символ, который замещает понятие «Сократ». Очертание другой группы чернильных знаков — *isa* — замещает понятие «быть частным случаем чего-то», а очертания третьей группы чернильных знаков — *man* — замещает понятие «человек». Теперь очень важно не забывать одну вещь. Я придал этим чернильным знакам вид английских слов из уважения к вам, читатель, чтобы сразу стал понятен смысл, пока мы рассматриваем данный пример. Но что действительно значимо — это то, что знаки могут быть любыми. Я мог бы использовать изображения звезды Давида, улыбающейся рожицы или логотипа «Мерседеса-Бенца», надо лишь делать это последовательно.

Аналогично, расположение чернильных знаков *Socrates* слева от чернильных знаков *isa*, а чернильных знаков *man* — справа, замещает мысль о том, что Сократ — человек. Если я изменю любую часть в этом образе, например *isa* на *isasonofa*, или поменяю местами *Socrate*s и *man*, то мы получим образ совсем другой мысли. И вновь английский порядок слов слева направо является просто определенным мнемоническим инструментом для удобства читателя. Я мог бы писать слова справа налево или сверху вниз — надо лишь условиться делать это постоянно.

Помня обо всех этих условностях, представим теперь себе, что на странице есть второй комплект чернильных знаков, образно воплощающий мысль о том, что каждый человек смертен:

Socrates isa man 'Сократ есть человек' *Every man ismortal*[14] 'Каждый человек есть смертен'

[13] В этом предложении слиты глагол-связка *is* и неопределенный артикль *a*, которые должны писаться раздельно. — *Прим. перев.*

[14] В этом предложении слиты глагол-связка *is* и существительное *mortal*, которые должны писаться раздельно. — *Прим. перев.*

Чтобы произошел факт рассуждения, нам необходим *процессор.* Процессор представляет собой отнюдь не маленького человечка (нам не придется беспокоиться о бесконечно уменьшающихся гомункулусах внутри гомункулусов), а кое-что попроще: устройство с ограниченным набором рефлексов. Процессор может реагировать на различные составляющие образа и в ответ выполнять определенные операции, в том числе изменять этот образ или создавать новые. Представьте себе, например, механизм, который может двигаться по листу бумаги. В механизме есть шаблон с отверстиями в виде последовательности букв *isa* и световой датчик, который подает сигнал, когда шаблон с отверстиями точно совпадет с изображением данной последовательности знаков на листе бумаги. Датчик присоединен к миниатюрному копировальному устройству, которое может воспроизвести любой набор чернильных знаков, либо печатая аналогичные чернильные знаки в каком-либо другом месте на листе бумаги, либо изготавливая по ним новый шаблон.

Теперь вообразим, что этот снабженный датчиком и копировальным устройством механизм наделен четырьмя рефлексами. Его первый рефлекс: двигаться по листу бумаги и, обнаружив чернильные знаки *isa*, сворачивать налево и копировать находящиеся там знаки в нижний левый угол листа. Если выпустить такой механизм на наш лист бумаги, он проделает следующее:

Socrates isa man
Every man ismortal

Socrates

Второй рефлекс, тоже в ответ на нахождение *isa*, — двигаться вправо и копировать любые чернильные знаки, которые там обнаружатся, в виде отверстий в новом шаблоне. В нашем случае, это заставит процессор создать шаблон в виде слова *man*. Третьим рефлексом будет сканирование листа бумаги для обнаружения чернильных знаков в форме *Every*, и при нахождении таковых, смотреть, совпадают ли знаки справа от найденных с новым шаблоном. В нашем случае он обнаружит такое совпадение: *man* в середине второй строки. Четвертый рефлекс: после обнаружения такого совпадения двигаться вправо и копировать чернильные знаки, которые там обнаружатся, в центре нижней части листа. В нашем примере это чернильные знаки: *ismortal*. Если вы внимательно следили за моими рассуждениями, вы увидите, что наш новый лист бумаги примет теперь такой вид:

Socrates isa man
Every man ismortal

Socrates ismortal
'Сократ есть смертен'

Имел место примитивный вид логического действия. Самое важное заключается в том, что, хотя устройство и лист бумаги, на котором оно находится, вместе кажутся разумными, по отдельности ни то, ни другое разумными не являются. Устройство и лист бумаги всего-навсего лишь совокупность чернильных знаков, шаблонов, фотоэлементов, лазеров и проводов. То, что делает всю эту комбинацию разумной — есть точное *соответствие* между логическим правилом «Если X есть Y, и все Y суть Z, тогда X есть Z» и способом, которым устройство двигается, сканирует и печатает. Рассуждая логически, «X есть Y» означает, что то, что справедливо для Y, справедливо также и для X, а говоря механически, X *isa* Y (X есть Y) имеет своим следствием следующее: то, что напечатано следом за Y, должно быть также напечатано следом за X. Механизм, слепо повинуясь законам физики, всего лишь реагирует на очертания чернильных знаков *isa* (совершенно не понимая, что они для нас означают) и наносит другие чернильные знаки таким образом, что в итоге он имитирует операцию выведения логического правила. «Разумным» этот процесс делает последовательность движения, считывания и нанесения новых знаков, которая в результате завершается печатанием образа некоего заключения, которое верно тогда и только тогда, когда лист бумаги содержит истинные образы исходных положений. Если предоставить этому механизму столько бумаги, сколько потребуется, то, как показал Тьюринг, механизм способен выполнять работу любого компьютера; а возможно, предположил он же, и любую операцию, на которую способен разум в телесной оболочке.

В нашем примере используются чернильные знаки на бумаге в качестве its-образа и подвижная считывающе-воспроизводящая машина в качестве its-процессора. Но этот образ может содержаться в любом физическом носителе, если форма носителя используется постоянно. В мозгу могут находиться три группы нейронов, одна из которых соответствует той особи, о которой идет речь (Сократ, Аристотель, Род Стюарт и т. д.), другая представляет логическое соотношение в предположении (если...то..., если не..., то...и т. д.), последняя же представляет класс или тип, к которому относится данная особь (люди, собаки, цыплята и т. д.). Каждое понятие будет соответствовать возбуждению определенного нейрона; например, в первой группе нейронов пятый нейрон мог бы представлять Сократа, а семнадцатый нейрон — Аристотеля; в третьей группе восьмой нейрон мог бы представлять человека, при возбуждении же двенадцатого нейрона этой группы возникает образ собаки. Процессор может быть сетью других нейронов, проникающих во все эти группы, и соединенных между собой таким образом, что они могут вызывать возбуждение определенной комбинации в одной группе нейронов при возбуждении другой комбинации в другой группе (например, при возбуждении восьмого нейрона в группе 3, сеть процессора воздействует на восьмой нейрон в некой четвертой группе в любом другом участке мозга). Или все то же самое может быть реализовано в кремниевых микросхемах. Но во всех трех случаях принципы одни и те же. Способ, которым элементы в процессоре соединены между собой, будет определять то, как весь процессор

будет воспринимать и копировать части образа и вырабатывать новые, подражая работе мозга при рассуждении. Имея набор из многих тысяч образов и комплект более сложных процессоров (возможно, различные типы образов и процессоров для различных способов мышления), можно получить воистину блестящий мозг или компьютер. Добавьте глаз, который может распознавать определенные очертания в окружающем мире, подключите образы, которые их символизируют, и мышцы, которые могут реагировать на окружающее всякий раз, когда подключаются определенные образы, символизирующие цели, на которые направлено действие, и вы получите организм в действии (или добавьте телевизионную камеру и набор рычагов и шестеренок, и вы получите робота).

Такова, в двух словах, теория мышления, именуемая «гипотезой системы физических символов» либо «вычислительной» или «образной» теорией мышления. Для теории познания она столь же фундаментальна, как и клеточная теория в биологии или теория тектонических плит в геологии. Психологи-когнитивисты и нейрофизиологи стараются постичь, какого рода образы и процессоры имеются в мозге. Но существуют базовые условия, которые должны соблюдаться все время: никаких «маленьких человечков» внутри и никаких заглядываний. Образы, которыми человек оперирует в своем мозгу, должны представлять собой определенное взаиморасположение символов, а процессор должен быть устройством с ограниченным набором рефлексов. Эта комбинация. действуя автономно, должна выдавать разумные заключения. Теоретику запрещено заглядывать внутрь системы и «читать» символы, «выискивать» в них смысл либо пытаться «подталкивать» машину в нужном направлении подобно некоему *deus ex machina*[15].

* * *

Теперь мы в состоянии корректно сформулировать вопрос Уорфа. Мы помним, что образ вовсе не обязан выглядеть как фраза на английском или на любом другом языке; он всего лишь должен использовать символы для обозначения понятий, а взаиморасположение символов — для указания логических отношений между ними, в соответствии с некой последовательной схемой. Но хотя мысленные образы у носителя английского и *не обязаны* выглядеть как фраза на английском, они *могут*, в принципе, выглядеть именно так, или как фраза на любом другом языке, которым владеет говорящий. Отсюда вопрос: На самом ли деле они так выглядят? Например, если мы знаем, что Сократ — человек, от того ли у нас это знание, что мы имеем цепи нейронов, которые один к одному совпадают с английскими словами *Socrates*, *is*, *a* и *man*, ('Сократ, есть, неопределенный

---

[15] *Бог из машины* (*лат.*) — изначально так назывался драматургический прием в античной трагедии, когда трудно разрешимая интрига внезапно разрешается божеством, появляющимся среди персонажей трагедии при помощи особого механического приспособления. В современном значении — неожиданное разрешенне трудной задачи, вызванное вмешательством извне. — *Прим. ред.*

артикль, человек') и группами нейронов в мозге, которые соответствуют подлежащему английского предложения, сказуемому и дополнению, расположенным в таком порядке? Или же мы используем некий другой код для воплощения понятий и их взаимодействия в нашей голове, язык мысли или мыслекод, который отличается от всех существующих в мире языков? Мы можем ответить на этот вопрос, если рассмотрим проблему — действительно ли предложения на английском языке несут информацию, на основании которой процессор обязательно построит убедительные последовательности рассуждений, не требуя никакого абсолютно разумного гомункулуса внутри, осуществляющего «понимание».

Совершенно понятно, что ответ будет отрицательным. Английский язык (как и любой другой, на котором разговаривают люди) безнадежно не пригоден для того, чтобы служить нам средством для мысленных логических построений. Рассмотрим некоторые проблемы, при этом возникающие.

Первая проблема — это неоднозначность. Приведенные ниже заголовки действительно взяты из газет:

Child's Stool Great for Use in Garden 'Детский стул — отличная штука для сада' или 'Детский стульчик — отличный помощник в саду'.

Stud Tires Out 'Жеребец выбился из сил' или 'Шины жеребца оказались снаружи'.

Stiff Opposition Expected to Casketless Funeral 'Непреклонная оппозиция ожидается на похороны без гроба' или 'Дохлую оппозицию закопают без гроба'.

Drunk Gets Nine Months in Violin Case 'Пьянице дали девять месяцев по делу о скрипке' или 'Пьяница сел на девять месяцев в скрипичный футляр'.

Iraqi Head Seeks Arms 'Глава Ирака в поисках оружия' или 'Иракская голова ищет руки'.

Queen Mary Having Bottom Scraped 'Судну «Королева Мария» отдраили днище' или 'Королева Мария ободрала задницу'.

Columnist Gets Urologist in Trouble with His Peers 'Своим пристальным вниманием журналист вверг уролога в неприятности' или 'Из-за журналиста у уролога проблемы с пациентами'.

В каждом из этих заголовков есть двусмысленное слово. Но, наверняка, понятие, стоящее за этим словом, *не* двусмысленно; авторы заголовков, разумеется, знали, какое из двух значений слов *stool*, *stud* или *stiff* они сами имеют ввиду. Но если могут быть два понятия, которые соответствуют одному слову, понятие не может быть тем же, что и слово.

Вторая проблема, имеющая место в английском языке — это отсутствие в нем логической ясности. Подумайте над таким примером, придуманным ученым-компьютерщиком Дрю МакДермотом:

Ральф — это слон.

Слоны живут в Африке.

У слонов есть бивни.

Наше делающее логические выводы устройство, слегка видоизмененное для работы с английскими предложениями, сделает следующий вывод: «Ральф живет в Африке» и «У Ральфа есть бивни». Звучит логично, хотя на самом деле это и не так. Разумный читатель знает, что Африка, в которой живет Ральф, — это та же самая Африка, в которой живут и все другие слоны, но у Ральфа есть собственные бивни. Однако наше считывающе-копировальное подвижное устройство, которое, как предполагается, является моделью человека, *не* знает этого, поскольку это различие не вытекает ни из одного из вышеприведенных утверждений. Если возразить, что это все лишь здравый смысл, вы будете правы — но это тот здравый смысл, на который мы пытаемся рассчитывать, а английские предложения не несут информации необходимой процессору, чтобы прийти к здравому смыслу.

Третьей проблемой является «кореферентность». Скажем, вы, начиная рассказывать о некоем человеке, называете его *высоким блондином в черном ботинке.* Когда вы упоминаете об этом человеке во второй раз, вы скорее всего назовете его *блондином,* в третий же раз просто скажете *он.* Но все эти три выражения не относятся к трем различным людям, они даже не выражают трех различных представлений об одном и том же человеке; второе и третье выражение являются просто способом не тратить попусту силы. Что-то в нашем мозгу должно трактовать эти выражения как тождественные; английский язык этого не делает.

Четвертую связанную с этим проблему порождают те аспекты языка, которые могут быть истолкованы только в контексте разговора или текста — то, что лингвисты называют «дейксис». Возьмем, к примеру, такие артикли как *a* и *the* (определенный и неопределенный артикли). В чем разница между *killed a policeman* и *killed the policeman* ('убил полицейского' и 'убил этого полицейского')? Только в том, что во втором предложении имеется в виду некий определенный полицейский, который упоминался ранее или как-то был выделен в контексте. Взятые изолированно, вне контекста, эти две фразы являются синонимами, однако в нижеприведенных контекстах (первая взята из реальной газетной статьи) их значения коренным образом различаются:

> *A policeman's* 14-*year-old son, apparently enraged after being disciplined for a bad grade, opened fire from his house,* ***killing a policeman*** *and wounding three people before he was shot dead* '14-летний сын полицейского, очевидно, взбешенный взбучкой за плохую оценку, открыл огонь из окна своего дома, *убив полицейского* и ранив трех человек, прежде чем его самого застрелили'.
>
> *A policeman's* 14-*year-old son, apparently enraged after being disciplined for a bad grade, opened fire from his house,* ***killing the policeman*** *and wounding three people before he was shot dead* '14-летний сын полицейского, очевидно, взбешенный взбучкой за плохую оценку, открыл огонь из окна своего дома, *убив этого полицейского* и ранив трех человек, прежде чем его самого застрелили'.

В таком случае, вне определенной ситуации общения или текста слова *a* и *the* полностью лишены смысла. Они не содержатся в «базе данных» человеческого мышления. Другие подобные слова, приобретающие

значение только в контексте, вроде *здесь*, *там*, *этот*, *тот*, *сейчас*, *тогда*, *я*, *мне*, *мое*, *ее*, *мы*, *ты* и *вы* вызывают аналогичные проблемы, стоит только вспомнить один старый анекдот:

First guy: *I didn't sleep with my wife before we were married, did you?*
Second guy: *I don't know. What was her maiden name?*

Первый парень: Я не спал с моей женой до свадьбы, а ты?
Второй парень: Не знаю. А как ее девичья фамилия?

Пятой проблемой является синонимичность. Предложения:

Sam sprayed paint onto the wall 'Сэм выкрасил стену'.

Sam sprayed the wall with paint 'Сэм покрыл стену краской'.

Paint was sprayed onto the wall by Sam 'Краска была нанесена Сэмом на стену'.

The wall was sprayed with paint by Sam 'Стена была покрыта краской благодаря Сэму'.

обозначают одно и то же событие и тем самым дают возможность сходных толкований. Например, во всех четырех случаях можно сделать заключение, что на стене имеется краска. Но варианты расположения слов в этих четырех случаях различны. Вы знаете, что они обозначают одну и ту же вещь, но ни один примитивный процессор, воспринимающий их как знаки, не может этого знать. Нечто другое, а не просто одна из последовательностей слов, должно представлять то единственное событие, которое, как вы знаете, является общим для всех четырех предложений. Например, это событие может быть представлено в следующем виде:

(*Sam sprayed paint$_i$*) *cause* (*paint$_i$ go to* (*on wall*)) '(Сэм наносит краску$_i$) результат (краска$_i$ попадать (на стену))'

— что, учитывая наше несерьезное отношение к словам английского языка, не слишком сильно отличается от одной из ведущих концепций о сущности мыслекода.

Приведенные примеры (а их может быть гораздо больше) иллюстрируют одно-единственное важное положение. Образы, лежащие в основе мышления, с одной стороны, и предложения в языке, с другой стороны, действуют во многом друг другу наперекор. Любая определенная мысль в нашей голове заключает в себе огромный объем информации. Но когда дело доходит до передачи мысли кому-то другому, объем внимания незначителен, а язык медлителен. Чтобы донести до слушателя информацию за разумный отрезок времени, говорящий может облекать в слова только часть своего сообщения, рассчитывая на то, что слушатель восполнит пробелы сам. Но *в самом мозге* требования другие. Время «нахождения в эфире» не ограничено: различные участки мозга непосредственно соединены между собой толстыми проводниками, которые могут быстро передавать колоссальный объем информации. На долю воображения не остается ничего хотя бы потому, что образы в сознании и *есть* воображение.

В итоге нам представляется следующая картина. Люди думают не на английском, китайском или языке апачей; они думают на мыслекоде. Этот мыслекод, вероятно, немного похож на все вышеупомянутые язы-

ки; предположительно он располагает символами для выражения понятий, и комбинациями символов, которые соответствуют носителю и объекту действия, как показал вышеупомянутый пример с окрашенной стеной. Но в сравнении с любым конкретным языком, мыслекод должен быть богаче в одних отношениях и проще — в других. Например, он должен быть богаче потому, что несколько понятийных символов вынуждены соответствовать одному английскому слову вроде *stool* или *stud.* В нем должны быть дополнительные атрибуты, позволяющие логически различать определенные виды понятий, типа «бивней Ральфа» в отличие от бивней вообще, и связывающие различные символы, которые относятся к одному и тому же, например, *высокий блондин в черном ботинке* и *блондин.* С другой стороны, мыслекод должен быть проще разговорного языка; поскольку в нем отсутствуют специфически-разговорные слова и конструкции (вроде *a* и *the*), а информация о произношении слов или даже об их порядке не обязательна. Суммируя все это, получается, что носители английского языка думают на неком упрощенном и снабженном примечаниями квазианглийском, строй которого я вам только что описал, а носители языка апачи думают на упрощенном и снабженном примечаниями квази-апачи. Но чтобы заставить эти языки мысли — мыслекоды должным образом обслуживать рассуждения, они должны быть в гораздо большей степени похожими друг на друга, чем похожи один на другой их разговорные двойники. Похоже на то, что они даже совпадают: универсальный мыслекод.

Знание языка, таким образом, означает знание того, как можно перевести мыслекод в словесные цепочки и наоборот. Люди, лишенные языка, тем не менее обладают мыслекодом, а младенцы и многие животные предположительно обладают его более простыми диалектами. В самом деле, если бы младенцы не владели мыслекодом, чтобы переводить с английского и наоборот, то не понятно, как могло бы происходить усвоение английского или даже — что могло бы значить усвоение английского?

Так на что же обречен новояз? Вот мои прогнозы на год 2050. Во-первых, поскольку умственная жизнь идет независимо от языковой конкретики, понятия свободы и равенства будут присутствовать в пространстве мысли, даже оставаясь безымянными. Во-вторых, поскольку понятий куда больше, чем слов, а слушатели всегда должны услужливо домысливать то, что говорящий оставил непроизнесенным, существующие слова быстро обретут новые смыслы, возможно, даже восстановят свой первоначальный смысл. В-третьих, поскольку дети не удовлетворяются воспроизведением любой старой информации, полученной ими от взрослых, но создают сложную грамматику, стремящуюся дальше, они преобразуют новояз в естественный язык, возможно, даже на протяжении жизни одного поколения. Встающий на ноги карапуз XXI века может взять реванш за Уинстона Смита.

Глава 4

МЕХАНИЗМЫ РАБОТЫ ЯЗЫКА

Грамматика за работой

Журналисты говорят, что это не новость, когда собака кусает человека; вот когда человек кусает собаку — это что-то новенькое. И именно в этом заключена суть языкового инстинкта: язык сообщает о чем-то новом. Цепочки слов, называемые «предложениями», не просто подстегивают память, напоминая вам о человеке и лучшем друге человека и предлагая додумать остальное; они сообщают вам, кто произвел какое действие и над кем. Таким образом мы, как правило, получаем больше информации из текстов, чем Вуди Аллен [1] — из «Войны и мира», который был прочитан им за два часа после уроков скоростного чтения: «Это было о каких-то русских». Язык, помимо всего прочего, позволяет нам выяснить, как занимаются любовью осьминоги, как вывести вишневые потеки с платья, почему у Тэда было разбито сердце, смогут ли «Ред сокс» выиграть первенство по бейсболу без хорошего игрока на подаче, как смастерить атомную бомбу в собственном подвале и от чего умерла Екатерина Великая.

Когда ученые видят какое-то явное проявление чудодейства в природе, например, когда летучие мыши выслеживают насекомых в полной темноте или когда лосось возвращается метать икру в родной реке, они начинают искать стоящий за этим естественнонаучный принцип. В случае с летучими мышами это ультразвук; в случае с лососем — следование тончайшей нити запаха. Какое же чудодейство стоит за способностью *Homo sapiens* сообщать о том, что человек кусает собаку?

В действительности, таких чудодейств не одно, а два, и они ассоциируются с именами двух европейских ученых XIX века. Первый принцип, сформулированный швейцарским лингвистом — Фердинандом де Соссюром, это — «произвольность знака» — полностью условное соответствие звука смыслу. Слово *dog* 'собака' не похоже на собаку, не бегает и не лает, как собака, но тем не менее, означает «собака». Так происходит, поскольку каждый носитель английского языка в детстве прошел одним и тем же путем автоматического запоминания, соединившим звучание со смыслом. Благодаря этому стандартизированному запоминанию

[1] *Аллен Вуди* (наст. имя Стюарт Кенигсберг) (р. 1935) — известный американский актер, режиссер, сценарист. — *Прим. ред.*

члены языкового сообщества получают огромное преимущество: возможность передать мысль из сознания в сознание практически мгновенно. Иногда скоропалительный брак звучания и смысла бывает забавен. Как отмечает Ричард Ледерер в «Безумном английском» («Crazy English»), *We drive on a parkway but park in a driveway* 'мы ездим по парковой дороге, но паркуемся на проезжей части', в гамбургере (*hamburger*) нет ветчины[2], а в «сладких хлебцах» (*sweetbreads*) — хлеба[3], голубика (*bluberries*) действительно синяя (*blue*), а вот клюква (*cranberries*) не ходит с клюкой. Но подумайте о «разумной» альтернативе передавать мысли так, чтобы слушатели постигали содержание благодаря форме. Этот вариант так до смешного ненадежен и так напрашивается на остроумное обыгрывание, что мы превратили его в игру, такую как, например, пикшенери[4] или шарады.

Второе чудодейство, лежащее в основе языкового инстинкта, заключено в высказывании Вильгельма фон Гумбольдта, который явился предтечей Хомского: язык «бесконечным образом использует конечные средства». Мы видим разницу между забывающейся фразой *Собака кусает человека* и таким открытием, как *Человек кусает собаку* благодаря порядку слов, в котором расположены *собака*, *человек* и *кусает*. Таким образом, мы используем некий код для перевода с одного порядка слов — на другой и с одной комбинаций мыслей — на другую. Этот код, или набор правил, называется генеративной (порождающей) грамматикой; как уже упоминалось, не следует путать ее со школьной и стилистической грамматикой, с которыми мы сталкивались в учебных заведениях.

Принцип, лежащий в основе грамматики, не обычен для естественной, природной среды. Грамматика — это пример «дискретной комбинаторной системы». Конечное число дискретных элементов (в данном случае — слов) отбирается, соединяется, перемещается для создания бóльших структур (в данном случае — предложений) со свойствами, совершенно отличными от свойств составляющих их элементов. Например, значение предложения *Человек кусает собаку* отлично не только от значения каждого из трех слов, его составляющих, но также и от значения тех же слов, составленных в обратном порядке. В дискретной комбинаторной системе, такой как язык, может существовать неограниченное число абсолютно отличных друг от друга комбинаций с неограниченным же диапазоном свойств. Другая замечательная дискретная комбинаторная система в естественной среде — это генетический код в ДНК, где четыре вида нуклеотидов комбинируются в шестьдесят четыре вида кодонов, а кодоны могут составлять ряды неограниченного количества различных генов. Многие биологи делали обобщения на основе тесной

---

[2] *Ham* 'ветчина'. — *Прим. перев.*

[3] *Sweetbreads* — сладкое мясо, букв. «сладкие хлебцы» — зобная и поджелудочная железы и блюдо, приготовленное из них. — *Прим. перев.*

[4] *Пикшенери* (*pictionary*) — игра, аналогичная шарадам, при которой игроки рисуют картинки, а не разыгрывают мимические сценки. — *Прим. перев.*

параллели между принципами грамматических и генетических комбинаций. На профессиональном языке генетиков о рядах ДНК говорят, что они содержат «буквы» и «пунктуацию», могут быть «палиндромические», «не значимые» или «синонимические», их можно «транскрибировать» и «переводить», и даже «хранить в библиотеках». Иммунолог Нильс Жерн назвал свою нобелевскую лекцию «Генеративная грамматика иммунной системы».

Большинство сложных систем, которые мы наблюдаем в мире, напротив, являются *контаминирующими системами*, как, например, геология, смешение красок, кулинария, звук, свет и погода. В контаминирующей системе свойства комбинации находятся *среди* свойств ее элементов, а свойства элементов теряются в общей массе соединения. Например, смешение красной и белой краски дает розовую краску. Таким образом, область свойств, которая имеется в котаминирующей системе, очень ограничена, и единственный способ обнаружить различия между большим числом комбинаций — это выделять все более и более тонкие отличия. Может и не быть совпадением тот факт, что две системы во вселенной, наиболее впечатляющие нас неограниченностью своего сложного строения — жизнь и сознание — имеют в основе дискретные комбинаторные системы. Многие биологи уверены, что если бы наследственность не выражалась в дискретных элементах, то эволюция (такая, какова она в нашем понимании) не была бы возможна.

Таким образом, принцип работы языка таков, что в мозгу каждого человека содержится набор слов и понятий, которые эти слова выражают (ментальный словарь), а также набор правил, по которым слова сочетаются, чтобы передать отношения между понятиями (ментальная грамматика). Мир слов мы рассмотрим в следующей главе, эта посвящена строению грамматики.

Тот факт, что грамматика — это дискретная комбинаторная система, имеет два важных следствия. Первое — это абсолютная бескрайность языка. Пойдите в Библиотеку Конгресса и выберите наугад предложение из любого тома — существует очень большая вероятность того, что вы не сможете найти его точное повторение, как бы долго вы ни искали. При попытке представить, сколько предложений способен продуцировать обычный человек, захватывает дух. Если перебить говорящего в любой случайной точке произносимого предложения, существует в среднем около десяти различных слов, которыми можно было бы продолжить предложение с данного места, так чтобы предложение было грамматически правильным и имело смысл. (В некоторых точках предложения оно может быть продолжено только одним словом, в других — существует выбор из тысяч; десять — среднее значение.) Давайте примем как факт, способность человека продуцировать предложение длиной до двадцати слов. Таким образом количество предложений, которые доступны говорящему, в принципе, может равняться 10^{20} (единице с двадцатью нулями или ста миллионам триллионов). При скорости пять секунд на предложение человеку понадобилось бы детство в примерно

сто триллионов лет (исключая время на еду и сон), чтобы все их запомнить. На самом деле, ограничение в двадцать слов слишком строгое. Следующее вполне доступное пониманию предложение, принадлежащее Бернарду Шоу, содержит 110 слов (в его английском варианте — *Перев.*):

> *Stranger still, though Jacques-Dalcroze, like all these great teachers, is the completes of tyrants, knowing what is right and that he must and will have the lesson just so or else break his heart (not somebody else's, observe), yet his school is so fascinating that every woman who sees it exclaims: «Oh why was I not taught like this!» and elderly gentlemen excitedly enroll themselves as students and distract classes of infants by their desperate endeavours to beat two in a bar with one hand and three with the other, and start off on earnest walks around the room, taking two steps backward whenever M. Dalcroze calls out «Hop!»*

> Все же, незнакомец, думал Жак Далькроз, как и все великие учителя, является совершеннейшим тираном, знающим, в чем заключается истина и что он должен и будет вести занятия именно таким способом, а иначе его сердце разорвется (его, а не чье-нибудь, заметьте); и в то же время его школа так восхитительна, что любая женщина, которая видит ее, восклицает: «Ах, почему меня не учили так же!», а пожилые господа возбужденно записываются в ученики, и развлекают классы, состоящие из детей, своими отчаянными стараниями отбивать двойной такт одной рукой и тройной — другой, и со всей серьезностью делают круги по залу, отступая на два шага назад, когда месье Далькроз командует: «Хоп!»

Действительно, если оставить в стороне тот факт, что нам отпущено около семидесяти лет жизни, каждый из нас способен произнести *неограниченное* количество различных предложений. Используя ту же логику, которая показывает, что существует неограниченное количество целых чисел (если вы думаете, что знаете самое большое целое число, просто прибавьте к нему единицу, и вы получите другое) должно существовать неограниченное количество предложений. В «Книге рекордов Гиннесса» было заявлено, что самым длинным предложением на английском языке является цепочка протяженностью в 1300 слов из романа Уильяма Фолкнера «Авессалом, Авессалом!», которая начинается так:

> *They both bore it as thought in deliberate flagellant exaltation...* 'Оба они выдержали это, словно придя в нарочитую экзальтацию самобичевания...'

> Я намерен обрести бессмертие, предоставив следующий побивающий рекорды результат:

> Фолкнер писал: *They both bore it as thought in deliberate flagellant exaltation...* 'Оба они выдержали это, словно придя в нарочитую экзальтацию самобичевания...'

> Но, вероятно, славы мне хватит лишь на пятнадцать минут, упомянутые в известном высказывании[5], потому что скоро мой результат будет превзойден:

> Пинкер написал, что Фолкнер писал: «Оба они выдержали это, словно придя в нарочитую экзальтацию самобичевания...»

---

[5] Имеется в виду высказывание художника Энди Уорхола: «В будущем каждый из нас будет знаменит в течении пятнадцати минут». — *Прим. перев.*

Но и этот рекорд будет побит, как только кто-нибудь предложит следующее:

Кого волнует, что Пинкер написал, что Фолкнер писал: «Оба они выдержали это, словно придя в нарочитую экзальтацию самобичевания...»

И так далее до бесконечности. Бесконечное использование конечных средств отличает человеческий мозг практически от всех искусственных механизмов продуцирования речи, с которыми мы встречаемся в повседневности, как то: говорящие куклы, машины, которые просят вас закрывать двери, и жизнерадостные инструкции голосовой почты («Нажмите „ОК" для дальнейшего выбора»), все из которых используют ограниченный набор заранее составленных предложений.

Второе следствие такой организации грамматики — в том, что грамматика является кодом, *не зависимым* от сознания. Грамматика указывает, как должны сочетаться слова для передачи значений; это указание не зависит от конкретных значений, которые мы обычно передаем или ожидаем получить от других. Благодаря этому все мы чувствуем, что некоторые цепочки слов, которым можно дать осмысленное толкование, не соответствуют грамматическому коду английского языка. Ниже приводятся некоторые цепочки слов, которые мы легко можем истолковать, но которые, как мы чувствуем, неправильно образованы:

Welcome to Chinese Restaurant. Please try your Nice Chinese Food with Chopsticks: the traditional and typical of Chinese glorious history and cultural 'Добро пожаловать в Китайский Ресторан. Мы приглашаем вас отведать замечательную китайскую еду с помощью палочек — традиционных и типичных для славной китайской истории и культурной'.

It's a flying finches, they are 'Это летящие зяблики они'.

The child seems sleeping 'Ребенок, кажется, спящий'.

Is raining 'Дождит'.

Sally poured the glass with water 'Салли налила стакан с водой'.

Who did a book about impress you? 'Про кого тебя впечатлила книга?'

Skid crash hospital 'Больница автокатостроф'.

Drum vapor worker cigarette flick boom 'Сигарета, брошенная рабочим — причина взрыв'.

This sentence no verb 'Это предложение — нет глагол'.

This sentence has contains two verbs 'В этом предложении есть содержится два глагола'.

This sentence has cabbage six words 'В этом предложении есть шесть капуста слов'.

This is not a complete. This either 'Это не закончено. Это — тоже не'.

Эти предложения «грамматически неправильные» не в том смысле, что это разорванные инфинитивные конструкции[6], обособленные

[6] Инфинитивные конструкции типа *to boldly go*. — *Прим. перев.*

причастные обороты и прочие ужасы, обитающие в классной комнате, но в том смысле, что у любого среднего говорящего на языке подсознательно возникает чувство, что с этими предложениями что-то не так, несмотря на возможность истолкования. Грамматическая неправильность — это просто следствие того, что у нас имеется встроенный код для толкования предложений. Некоторые цепочки слов поддаются пониманию, но у нас отсутствует твердая уверенность, что говорящий использовал для продуцирования этих предложений тот же самый код, что мы используем для их толкования. По той же самой причине компьютеры, менее, чем слушатели, склонные прощать грамматическую некорректность данных при вводе, выражают свое неудовольствие в слишком хорошо всем знакомых диалогах, как то:

>РАСПЕЧАТАТЬ (x + 1
*****СИНТАКСИЧЕСКАЯ ОШИБКА*****

Может иметь место и противоположное явление. Предложение может быть бессмысленным, но все же расцениваться как грамматически правильное. Классический пример приведен Хомским[7], это его единственное высказывание, попавшее в «Словарь всем знакомых цитат Барлетта» (Bartlett's Familiar Quotations):

Colorless green ideas sleep furiously 'Бесцветные зеленые мысли спят яростно'.

Это предложение было изобретено для того, чтобы показать, что синтаксис и смысл могут быть независимы друг от друга, но то же самое было доказано задолго до Хомского — на этом построен весь жанр бессмыслицы в поэзии и прозе, популярный в XIX веке. Вот пример из стихотворения Эдварда Лира — признанного мастера бессмыслицы:

It's a fact the whole world knows	Известно всем и каждому вокруг,
That Pobbles are happier without their toes.	Что побблам жить удобнее без рук.

Марк Твен однажды спародировал романтическое описание природы, сделанное скорее ради сладкозвучия, чем ради содержания:

Стояло хрустящее и ядреное утро раннего октября. Ветви сирени и «золотого дождя», зажженные факелами осени, висели горящие и пылающие в высоком воздухе — сказочный мост, созданный добросердечной Природой для бескрылых диких созданий, живущих на вершинах деревьев и навещающих друг друга взаимно; лиственницы и гранаты простирали свои пурпурные и желтые языки пламени подобно ярчайшим и обширнейшим всплескам краски вдоль покатого изгиба лесного массива; чувственное благоухание бесчисленных листопадных цветов поднималось в доводящий до обморока воздух; высоко в открытом небе одинокий эсофагус[8] спал на недвижном крыле; все было преисполнено покоя, торжественности и Божьего мира.

---

[7] См. рус. пер.: *Хомский Н.* Синтаксические структуры // Новое в лингвистике. Вып. II. М.: ИЛ, 1962. С. 418. — *Прим. ред.*

[8] *Ecophagus* — 'пищевод' (*лат.*). — *Прим. перев.*

И почти что каждому знакомо стихотворение из «Алисы в Зазеркалье» Льюиса Кэрролла, которое заканчивается так:

Он стал под дерево и ждет,
И вдруг граахнул гром -
Летит ужасный Бармаглот
И пылкает огнем!

Раз-два, раз-два! Горит трава,
Взы-взы — стрижает меч,
Ува! Ува! И голова
Барабардает с плеч.

О светозарный мальчик мой!
Ты победил в бою!
О храброславленный герой,
Хвалу тебе пою!

Варкалось. Хливкие шорьки
Пырялись по наве.
И хрюкотали зелюки,
Как мюмзики в мове.

Перевод Д. Г. Орловской

Как сказала Алиса: «Каким-то образом от этого у меня в голове появляются мысли, только я не знаю точно, какие!» И хотя здравый смысл и знание действительности, никак не способствуют пониманию этого отрывка, носители английского языка признают, что он грамматически правилен, а ментальные правила англоговорящих позволяют им вычленить точный, хотя и абстрактный, костяк смысла. Алиса сделала следующее заключение: «*Кто-то кого-то* здесь убил — по крайней мере это ясно...» А прочитав цитату Хомского в словаре Барлетта любой может ответить на вопросы типа: «Кто спал? Как? Спал кто-то один или их было несколько? Что это были за мысли?»

* * *

Каковы же могут быть принципы работы комбинаторной грамматики, лежащей в основе механизмов работы человеческого языка? Самый легкодостижимый способ расставлять слова в неком порядке описан в романе Майкла Фрейна «Человек-жестянка». Главный герой по фамилии Голдвассер — инженер, работающий в научно-исследовательском институте проблем автоматизации. Он должен сконструировать компьютерную систему, которая будет выдавать стандартные истории, которые встречаются в ежедневных газетах, типа «Парализованная девушка собирается снова танцевать». В нижеприведенном отрывке он проводит ручное тестирование алгоритма, который будет составлять истории о событиях в королевской семье:

Он выдвинул ящик картотеки и выбрал первую карточку из набора. На ней было написано: *традиционно*. Теперь ему предстояло наугад выбрать одну из карточек, на которых значилось: *коронации*, *помолвки*, *похороны*,

свадьбы, *достижение совершеннолетия*, *рождения*, *смерти* и *первые причастия*. За день до этого он выбрал *похороны*, и получил указание следовать к карточке, на которой с гениальной простотой было написано: *поводы для скорби*. В этот день он закрыл глаза, вытащил *свадьбы* и получил указание следовать к карточке: *поводы для ликования*.

За этим логически последовала карточка с надписью: *свадьба X и Y*, которая привела его к выбору между: *не является исключением* и *знаменательное событие*. В любом случае за этим следовало: *и действительно*. И действительно, как видел сейчас Голдвассер с чувством огромного математического удовольствия, откуда ни начать — с коронаций ли, со смертей или с рождений — все пути вливались в одно элегантное русло. Он повременил на слове *и действительно*, а потом в быстрой последовательности вытянул: *исключительно радостное событие*, *редко когда* и *возможно ли представить себе столь же популярную молодую чету*.

Из следующей выборки Голдвассер вытянул: *в сердцах наших людей для X отведено особое место*, что заставило его проследовать к: *уже очевидно, что британский народ проникся к У глубоким расположением*.

Голдвассер был удивлен и слегка озадачен тем, что ему еще не встретилось слово «важность». Но он вытащил его со следующей карточкой: *особенную важность представляет то, что*.

Это выводило его на: *жених / невеста*, а дальше предоставлялся выбор между: *принадлежит к такому древнему и прославленному роду*, *во времена демократизации общества не является аристократом*, *сын / дочь того народа, с которым у нашей страны давно уже сложились теплые дружественные отношения*, и *сын / дочь того народа, с которым у нашей страны отношения не всегда складывались безоблачно*.

Чувствуя, что в прошлый раз ему очень удачно встретилось слово «важный», на этот раз Голдвассер вытащил его намеренно. *Также важно* — значилось на карточке, после чего быстро последовало: *помнить о том, что и X и У — не просто символы, а молодой человек в расцвете сил и юная женщина в расцвете красоты*.

Голдвассер закрыл глаза, чтобы вытянуть следующую карточку. На ней значилось: *в наши дни, когда*. Он призадумался над выбором из: *стало модно насмехаться над традиционными моральными и семейными ценностями* и *уже не модно насмехаться над традиционными моральными и семейными ценностями*. Он решил, что последнее высказывание тоньше соответствует вычурной прелести предмета речи.

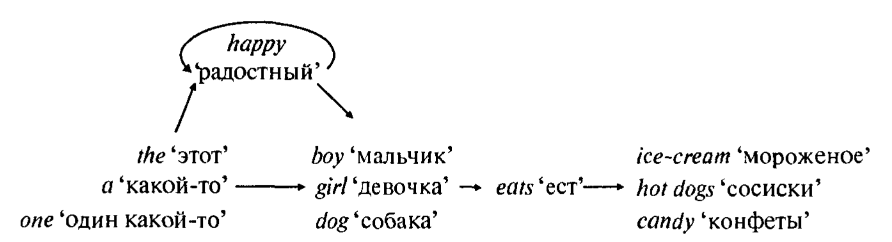
Давайте назовем это «генератор цепочек слов» (технический термин — «модель языка с конечным числом состояний», или «модель Маркова»). Генератор цепочек слов — это комплект из списков слов или заготовок для предложений и набор указаний для следования от списка к списку. Генератор строит предложение, выбирая слово из одного списка, затем — из другого и так далее. (Чтобы узнать сказанное кем-то предложение, нужно просто просмотреть одно за другим слова в каждом списке.) Системы для составления цепочек слов часто используются в сатирах типа упомянутого романа Фрейна, как рецепты типа «сделай сам» для сочинения подобных образцов словоблудия. Например, вот Генератор Общественнонаучного жаргона, которым читатель может воспользоваться следующим образом: выбрать наугад слово из первой колонки, затем —

слово из второй, затем — из третьей и выстроить их друг за другом для создания весомо звучащего термина, например: *inductive aggregating interdependence* 'индуктивная дополняющая взаимозависимость':

диалектический	совместный	взаимозависимость
обессмысленный	дегенеративный	рассеивание
позитивистский	совокупный	периодичность
предикативный	носящий характер присвоения	синтез
многосторонний	симулированный	достаточность
количественный	однородный	равноценность
дивергентный	преобразующий	ожидаемость
синхронный	варьирующий	пластичность
дифференцированный	объединенный	эпигенез
индуктивный	прогрессивный	конструктивизм
объединенный	дополнительный	деформация
дистрибутивный	выделительный	отверделость

Недавно я видел генератор цепочек слов, который составляет захватывающие аннотации на книжных обложках, и другой такой прибор, составляющий тексты песен Боба Дилана.

Генератор цепочек слов — это простейший образчик дискретной комбинаторной системы, поскольку он способен создать неограниченное количество различных комбинаций из ограниченного количества элементов. Невзирая на пародии, генератор цепочек слов способен составить неограниченное количество наборов грамматически правильных английских предложений. Например, донельзя простая схема



позволяет составить много предложений, таких как: *A girl eats ice-cream* 'Какая-то девочка ест мороженое' или *The happy dog eats candy* 'Эта радостная собака ест конфеты'. Эта схема позволяет составить неограниченное количество предложений благодаря петле наверху, которая может направить генератор от списка, представленного словом *happy* 'радостный', снова к этому же списку любое количество раз: *The happy dog eats ice-cream* 'Эта радостная собака ест мороженое', *The happy happy dog eats ice-cream* 'Эта радостная радостная собака ест мороженое', и т. д.

Когда инженеру требуется придумать систему для сочетания слов в определенном порядке, генератор цепочек слов — это первое решение, которое приходит в голову. Запись голоса, сообщающего вам телефонный номер, когда вы звоните в справочную — хороший тому пример. Там име-

ется запись произнесенных человеком десяти цифр, каждая из которых записана в семи различных интонационных моделях (одна соответствует первой цифре номера, одна — второй и т. д.). Имея всего семьдесят этих записей можно составить десять миллионов телефонных номеров; имея еще тридцать записей для трехзначных кодов областей, возможно составление десяти миллиардов номеров (на практике многие из них никогда не используются из-за налагаемых ограничений, например — на присутствие 0 или 1 в начале телефонного номера). В действительности, были сделаны серьезные попытки представить английский язык как одну большую цепочку слов. Чтобы сделать это по возможности реалистичным, переходы от одного списка слов к другому должны отражать действительную вероятность того, что такие типы слов могут следовать друг за другом в английском языке (например, существует бóльшая вероятность того, что за словом *that* 'это' последует *is* 'есть', а не *indicates* 'указывает'). Были составлены колоссальные базы данных этих «вероятностей последующего слова»; это делалось путем компьютерного анализа корпуса текстов на английском языке или опроса добровольцев, которым предлагалось назвать первые слова, пришедшие в голову после того, как они услышат данное слово или ряды слов. Некоторые психологи предполагали, что человеческий язык основан на громадной цепи слов, хранящейся в мозгу. Эта идея созвучна теориям реакции на раздражение: некое раздражение вызывает в качестве реакции произносимое слово, затем говорящий получает вызванную им самим реакцию, которая служит как дальнейший раздражитель, вызывая одно из нескольких слов в качестве очередной реакции и т. д.

Но вызывает подозрения тот факт, что генератор цепочки слов кажется прямо-таки созданным для пародирования, как, например, в романе Фрейна. Суть этих разнообразных пародий в том, что литературный жанр, являющийся объектом иронии, настолько бессмыслен и заезжен, что простой механический метод позволяет наплодить неограниченное количество образчиков этого жанра, которые почти без натяжки могут сойти за истинное произведение. Юмор заключается в следующем несоответствии: по всеобщему признанию, люди (даже социологи и журналисты) не могут на самом деле быть генераторами цепочек слов; они только кажутся таковыми.

Современные грамматические исследования начались тогда, когда Хомский продемонстрировал, что генераторы цепочек слов не просто слегка подозрительны; принцип их работы в корне отличен от принципа работы человеческого языка. Они являются дискретными комбинаторными системами, но не того типа. Возникают три проблемы, каждая из которых освещает один из реальных аспектов работы языка.

Во-первых, предложение на английском языке полностью отличается от цепочки слов, соединенных вместе в соответствии с вероятностью последующего слова, характерной для английского языка. Вспомните предложение Хомского: *Бесцветные зеленые мысли спят яростно.* Он сочинил его, чтобы показать, что грамматически правильной может быть

не только бессмыслица, но и невероятная последовательность слов. Вероятность того, что в английском тексте за словом *бесцветные* последует слово *зеленые*, естественно, равна нулю. Нулевой является и вероятность того, что за словом *зеленые* последует слово *мысли*, за словом *мысли* — *спать*, а за *спать* — *яростно*. Тем не менее, данная цепочка слов — это правильно построенное английское предложение. В противоположность этому, если действительно составлять цепочки слов, пользуясь таблицами вероятности последующего слова, получающиеся в итоге цепочки слов далеки от того, чтобы называться правильно построенными предложениями. Например, вы подбираете ряд слов, которые с наибольшей вероятностью могут последовать за каждой последовательностью из четырех слов, и используете эти подборки, чтобы слово за словом нарастить цепочку слов. При этом вы всегда смотрите на последние четыре слова, чтобы они определили следующее. Цепочка получится извращенно «англисковатой», но не английской, например: *House to ask for is to earn our living by working towards a goal for his team in old New-York was a wonderful place wasn't it even pleasant to talk about and laugh hard when he tells lies he should not tell me the reason why you are is evident* 'Дом для сдачи внаем должен зарабатывать нам на жизнь, работая над задачей, требующей коллективного решения в старом Нью-Йорке, был чудесным местом, не так ли, даже приятным для обсуждения и громкого смеха, когда он лжет, он не должен говорить мне причину, почему ты являешься очевидным'.

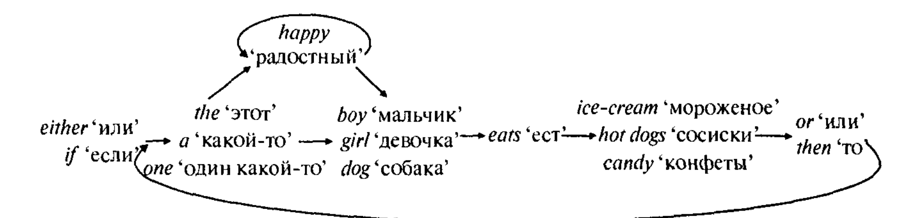
Несоответствие между английскими предложениями и цепочками слов на английском заставляет прийти к двум выводам. Когда люди усваивают язык, они усваивают его, запоминая не то, какое слово должно следовать за каким. Они усваивают его, запоминая, какая *часть речи* — существительное, глагол и т. д. следует за какой. Таким образом, мы можем признать *бесцветные зеленые мысли*, поскольку там точно такой же порядок существительных и прилагательных, который мы усвоили на примере более привычных предложений, например, *strapless black dresses* 'декольтированные черные платья'. Второй вывод будет о том, что существительные, глаголы и прилагательные не просто механически соединены в одну длинную цепочку; для предложений существует некая всеобъемлющая схема, или план, согласно которому каждое слово занимает определенное гнездо.

Если генератор цепочек слов достаточно умно сконструирован, он может справиться с этими проблемами. Но Хомский изначально отвергал саму идею о том, что человеческий язык является цепочкой слов. Он доказал, что некоторые типы английских предложений даже в принципе не могут быть составлены генератором цепочек слов, каким бы большим он ни был, и как точно бы он ни соответствовал таблицам вероятности. Рассмотрим следующие предложения:

Either the girl eats ice-cream, or the girl eats candy 'Или эта девочка ест мороженое, или эта девочка ест конфеты'.

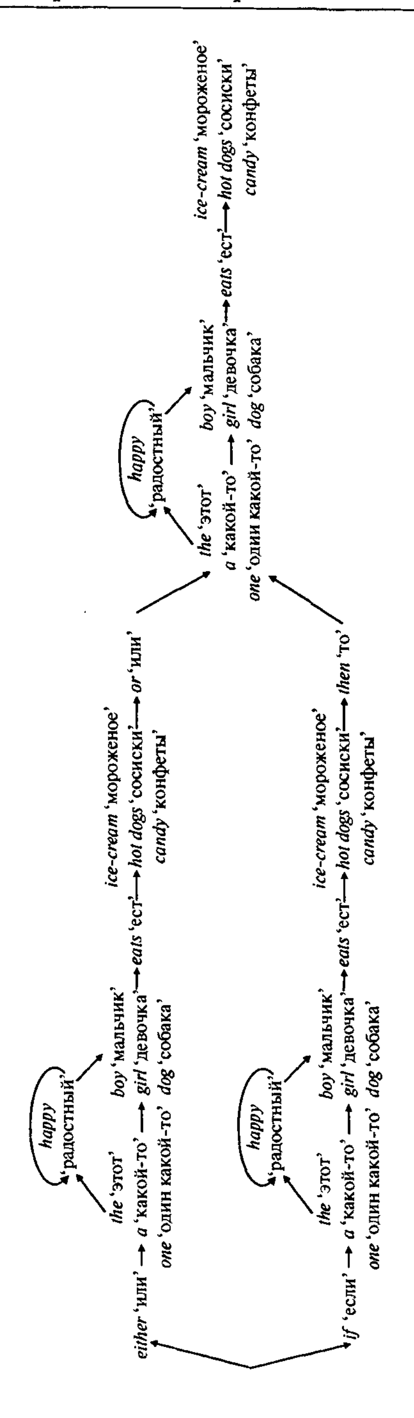
If the girl eats ice-cream, then the boy eats hot dogs 'Если эта девочка ест мороженое, то этот мальчик ест сосиски'.

На первый взгляд кажется, что уместить эти предложения в схему просто:



Но этот генератор не работает. За *either* 'или' дальше в предложении должно последовать *or* 'или'; никто не говорит: *Either the girl eats ice-cream, then the girl likes candy* 'Или эта девочка ест мороженое, то эта девочка любит конфеты'. Аналогично, *if* 'если' требует *then* 'то'; никто не говорит: *If the girl eats ice-cream, or the girl likes candy* 'Если эта девочка ест мороженое, или эта девочка любит конфеты'. Но чтобы удовлетворить потребность слова, стоящего в начале предложения, в каком-то другом слове, стоящем в конце предложения, генератор должен помнить слово, стоящее в начале, все то время, что он продуцирует все слова, расположенные между началом и концом. В этом-то и состоит проблема: генератор цепочек слов подвержен амнезии, запоминая только то, из какого списка он выбрал самое последнее слово, и не помня ничего, что этому предшествовало. К тому моменту, как он достигает списка *or* 'или'/ *then* 'то', он не может вспомнить, что было сказано в начале: *either* 'или' либо *if* 'если'. Имея счастливую возможность оглядеть весь пройденный путь с высоты, мы можем вспомнить, какой выбор сделал генератор на первой развилке, но сам генератор, перебегая, как муравей, от списка к списку, запоминать не способен.

Тут можно подумать, что было бы просто переделать генератор таким образом, чтобы в конце предложения ему не приходилось вспоминать, какой выбор был сделан в начале. Например, можно было бы соединить *either* 'или' с *or* 'или', а также — со всеми возможными последовательностями слов между ними в одну огромную последовательность, а *if* 'если' соединить с *then* 'то' и со всеми возможными последовательностями слов между ними в другую огромную последовательность. Потом можно было бы обратиться к третьему варианту последовательности, растягивая цепь настолько, что я вынужден поместить ее отдельно. Но кое-что в этом решении вызывает немедленное отторжение: получаются три идентичные подсистемы. Разумеется, то, что люди могут сказать между *either* и *or*, они могут сказать и между *if* и *then*, а также после *or* или *then*. Но эта возможность должна естественным образом проистекать из строения некого генератора в голове у человека, позволяющего ему говорить. Она не должна зависеть от того, станет ли конструктор генератора тщательно расписывать три идентичных набора инструкций (или, что ближе к реаль-


either 'или'
if 'если'
the 'этот'
a 'какой-то'
one 'один какой-то'
happy 'радостный'
boy 'мальчик'
girl 'девочка'
dog 'собака'
eats 'ест'
ice-cream 'мороженое'
hot dogs 'сосиски'
candy 'конфеты'
or 'или'
then 'то'
the 'этот'
a 'какой-то'
one 'один какой-то'
happy 'радостный'
boy 'мальчик'
girl 'девочка'
dog 'собака'
eats 'ест'
ice-cream 'мороженое'
hot dogs 'сосиски'
candy 'конфеты'

ности, придется ли ребенку, изучать структуру английского предложения, трижды: между *if* и *then*, между *either* и *or*, а также — после *then* и *or*).

Но Хомский продемонстрировал, что проблема лежит даже еще глубже. Каждое из данных предложений можно включить в состав любого другого, включая их самих:

If either the girl eats ice-cream or the girl eats candy, then the boy eats hot dogs 'Если или эта девочка ест мороженое, или эта девочка ест конфеты, то этот мальчик ест сосиски'.

Either if the girl eats ice-cream then the boy eats ice-cream, or if the girl eats icecream then the boy eats candy 'Или если эта девочка ест мороженое, то этот мальчик ест мороженое, или если эта девочка ест мороженое, то этот мальчик ест сосиски'.

В случае с первым предложением генератору нужно запомнить *if* 'если' и *either* 'или' так, чтобы потом их можно было продолжить словами *or* 'или' и *then* 'то', именно в такой последовательности. В случае со вторым предложением ему нужно запомнить *either* 'или' и *if* 'если' так, чтобы потом можно было продолжить предложение словами *then* 'то' и *or* 'или'. И так далее. Поскольку в принципе не существует предела количеству *if* и *either*, с которых может начинаться предложение и каждому из которых требуется свой собственный порядок *then* и *or*, чтобы быть законченным, не выйдет ничего хорошего из раскладывания каждой последовательности в памяти на свои собственные цепочки списков — получится неограниченное количество цепочек, которые не поместятся в обладающем конечными ресурсами мозгу.

Этот аргумент может показаться вам слишком схоластическим. Ни один реально живущий человек никогда не начнет предложение со слов: *Either either if either if if* 'Или или если или если если', поэтому имеет ли значение то, что идеальная модель этого человека может продолжить данное предложение словами: *then* 'то'... *then* 'то'... *or* 'или'... *then* 'то'... *or* 'или'... *or* 'или'? Но Хомский просто действовал в русле математической эстетики, используя взаимодействие между *either* 'или' — *or* 'или' и *if* 'если' — *then* 'то' как простейший возможный пример одного из свойств языка — использовать «удаленные зависимости» между словами, появившимися в предложении ранее и позднее — чтобы на математическом уровне доказать, что генератор цепочек слов не способен работать с этими зависимостями.

На самом деле, языки изобилуют такими зависимостями, и простые смертные употребляют их постоянно при значительном расстоянии между словами, часто применяя несколько зависимостей одновременно — делая именно то, на что не способен генератор цепочек слов. Например, между грамматистами ходит старая байка о том, что предложение может заканчиваться пятью предлогами. Папаша тащится наверх в комнату сыночка, чтобы почитать ему сказку на ночь. Сыночек замечает, что у папаши за книга, и негодующе кричит: *Daddy, what did you bring that book that I don't want to be read to out of up for?* 'Папа, зачем ты принес наверх эту книгу,

из которой я не хочу, чтобы мне читали?' К моменту произнесения слова *read* 'читали', сыночек должен был задаться целью сохранить в памяти четыре зависимости: *to be read* 'читали' требует *to* (предлог, обозначающий направленность действия — *читали кому*), *that book that* 'эту книгу, из которой...' требует предлогов *out of*, *bring* 'принес сюда' требует *up* 'наверх', а *what* требует *for* (словосочетание *what for* означает 'зачем'). Другой, еще лучший пример взят из реальной жизни (из письма в журнал «ТВ-гайд»[9]):

> How Ann Salisbury can claim that Pam Dawber's anger at not receiving her fair share of acclaim for *Mork and Mindy's* success derives from a fragile ego escapes me.
>
> 'То, как Энн Сэлисбери может заявлять, что гнев Пэм Добер, вызванный неполучением честной доли от вознаграждения за успех «Морка и Минди», происходит от уязвленного самолюбия, остается мне не понятным'.

В том месте предложения, которое начинается сразу после слова *not*, автор письма должен был держать в памяти четыре грамматически обязательных положения: 1) *not* требует *-ing* (*her anger at **not receiving** acclaim* 'гнев, вызванный неполучением') требует распространения в виде причастного оборота — *гнев, вызванный*; 2) *at* требует существительного или герундия (*her anger at **not receiving** acclaim*); 3) подлежащее в единственном числе *Pam Dawber's anger* требует, чтобы глагол, стоящий четырнадцатью словами дальше, согласовывался с подлежащим в числе (*Dawber's **anger... derives** from* '*гнев* Пэм Добер... *происходит* от'); 4) подлежащее в единственном числе, начинающееся с *How* требует от глагола, стоящего от него через двадцать семь слов согласования в числе (***How... escapes*** me '*То*, как... *остается* мне непонятным'). Подобно автору, читатель должен держать все эти зависимости в памяти для того, чтобы понять предложение. Теперь, говоря технически, можно было бы соорудить модель цепочки слов, которая могла бы работать даже с такими предложениями, поскольку существует какой-то реальный лимит числа зависимостей, которые говорящему нужно держать в памяти (например, четыре). Но уровень избыточности в генераторе будет абсурдным: для каждой из тысяч *комбинаций* зависимостей в генераторе придется дублировать идентичную цепочку. Пытаясь поместить в памяти такую суперцепочку, можно легко сойти с ума.

* * *

Разница между искусственной комбинаторной системой, которую мы рассматриваем на примере генератора цепочек слов, и естественной системой, которую мы рассматриваем на примере человеческого мозга, обобщена в строке стихотворения Джойса Килмера: «Только Бог может

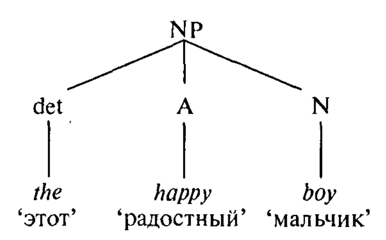
[9] *«ТВ-гайд»* — американский еженедельный журнал с программами телепередач на неделю, статьями по вопросам культуры и общественной жизни. Основан в 1953 г. — *Прим. ред.*

создать дерево»[10]. Предложение — это дерево, а не цепочка. В грамматике человеческого языка слова сгруппированы в синтаксические группы, подобно веточкам присоединенным к ветви. Синтаксической группе присвоено имя — ментальный символ — и маленькие синтаксические группы могут быть объединены в бо́льшие. Возьмем предложение: *The happy boy eats ice-cream* 'Этот радостный мальчик ест мороженое'. Оно начинается двумя словами, выступающими вместе как единое целое — это именная группа *the happy boy* 'этот радостный мальчик'. В английском именная группа (NP) состоит из имени существительного (N), которому иногда предшествует артикль или «детерминатор» (сокращенно: «det») и любое количество адъективных слов (A). Все это можно обобщить в правиле, которое определяет как выглядят английские именные группы вообще. В стандартном лингвистическом обозначении стрелка означает: «состоит из», скобки означают: «присутствующий факультативно», а звездочка обозначает: «любое желаемое количество этих элементов», но я привожу это правило только для того, чтобы показать, что вся заключенная в нем информация может быть ясно выражена в нескольких символах; можно не обращать внимание на обозначения, а смотреть только на перевод, обычными словами приведенный ниже:

NP→ (det) A* N

«Именная группа состоит из присутствующего факультативно детерминатора, за которым следует любое количество адъективных слов, за которыми следует существительное».

Это правило определяет строение перевернутой вверх ногами ветви дерева:



А вот — два других правила, одно из которых дает определение английскому предложению (S), а другое дает определение предикативной или глагольной группе (VP), оба они используют как составную часть символ NP:

S→ NP VP

«Предложение состоит из именной группы, за которой следует глагольная группа»

[10] *Килмер Альфред Джойс* (1886–1918) — американский поэт, автор прославившего его стихотворения «Деревья» («Trees»). — *Прим. ред.*

VP→ V NP

«Глагольная группа состоит из глагола, за которым следует именная группа».

Теперь нам потребуется ментальный словарь, который бы уточнил, какое слово принадлежит к какой части речи (имя существительное, глагол, прилагательное, предлог, детерминатор):

N→ *boy* 'мальчик', *girl* 'девочка', *dog* 'собака', *cat* 'кошка', *ice-cream* 'мороженое', *candy* 'конфеты', *hot dogs* 'сосиски'

«Существительные могут быть извлечены из следующего списка: *boy* 'мальчик', *girl* 'девочка'...»

V→ *eats* 'ест', *likes* 'любит', *bites* 'кусается'

«Глаголы могут быть извлечены из следующего списка: *eats* 'ест', *likes* 'любит', *bites* 'кусается'»

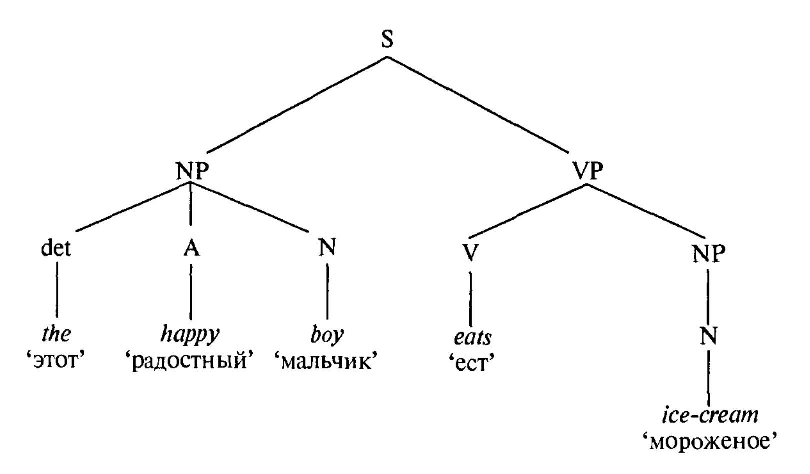
A→ *happy* 'радостный', *lucky* 'счастливый', *tall* 'высокий'

«Адъективные слова могут быть извлечены из следующего списка: *happy* 'радостный', *lucky* 'счастливый', *tall* 'высокий'»

det→ *a*, *the*, *one*

«Детерминаторы могут быть извлечены из следующего списка: *a*, *the*, *one*»

Набор правил, подобных тем, которые я привел — «грамматика непосредственно составляющих» — задает предложение, нагружая словами ветви на растущем сверху вниз дереве:



Та невидимая сверхструктура, что удерживает слова на месте, — это могущественное изобретение, устраняющее проблемы, которые были у генераторов цепочек слов. Основная суть древесного представления в том, что дерево *модулярно*, как и гнездо телефонного коммутатора, или муфта садового шланга. Символ типа «NP» подобен разъему или креплению определенной формы. Он позволяет одному компонен-

ту (синтаксической группе) заскочить в любую из нескольких позиций внутри других компонентов (бóльших синтаксических групп). Как только тип синтаксической группы задан правилом и ему присвоен свой символ-соединитель, ему никогда более не нужно быть определенным снова, синтаксическая группа может быть подключена в любом месте, где есть соответствующая розетка. Например, в той маленькой грамматике, которую я продемонстрировал, символ «NP» используется и как подлежащее в предложении (S → NP VP), и как дополнение в глагольной группе (VP→ V NP). В более приближенной к жизни грамматике он также будет использоваться как объект, на который направлено действие предлога *near the boy* 'рядом с мальчиком', в конструкции со значением принадлежности *the boy's hat* 'шапка радостного мальчика', как косвенное дополнение *give the boy a cookie* 'дай печенье мальчику' и в нескольких других позициях. Такая организация вида «вилка-розетка» объясняет, как люди могут использовать одну и ту же синтаксическую группу во многих разных позициях в предложении, включая:

[*The happy happy boy*] *eats ice-cream* '[Этот радостный-радостный мальчик] ест мороженое'.

I like [*the happy happy boy*] 'Я люблю [этого радостного-радостного мальчика]'.

I gave [*the happy happy boy*] *a cookie* 'Я дал [этому радостному-радостному мальчику] печенье'.

[*The happy happy boy*]*'s cat eats ice-cream* 'Кошка [этого радостного-радостного мальчика] ест мороженое'.

Нет необходимости выучивать, что прилагательное скорее предшествует существительному (чем наоборот) в позиции подлежащего, затем выучивать то же самое для позиции прямого дополнения, косвенного дополнения и наконец — для позиции обладателя.

Заметьте также, что возможность разнородного соединения любой синтаксической группы с любым гнездом делает грамматику независимой от того, что подсказывает нам здравый смысл, задаваемый значениями слов. Этим объясняется, почему мы можем писать и признавать грамматически правильную бессмыслицу. Наша маленькая грамматика допускает существование всех видов бесцветных зеленых предложений, как например: *The happy happy candy likes the tall ice-cream* 'Эти радостные-радостные конфеты любят это высокое мороженое', одновременно сообщая такие неизвестные доселе факты, как: *The girl bites the dog* 'Эта девочка кусает эту собаку'.

Любопытнее всего, что ветви синтаксического дерева с метками действуют в роли всеобъемлющей памяти или плана для всего предложения. Это позволяет без затруднений справляться с находящимися в гнездах удаленными зависимостями типа: *if... then* 'если... то' и *either... or* 'или... или'. Все, что при этом требуется — это правило, которое за-

дает синтаксическую группу, содержащую копию точно такого же вида синтаксической группы, например:

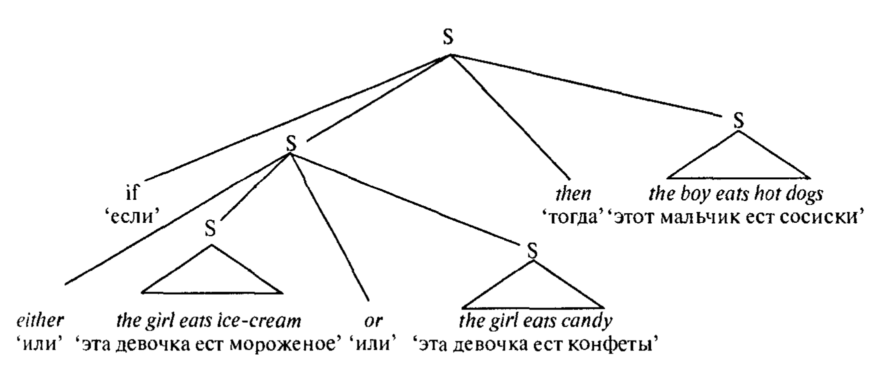
S→ *either* S *or* S

«Предложение может состоять из слова *either* 'или', за которым следует предложение, за которым следует слово *or* 'или', за которым следует другое предложение».

S→ *if* S *then* S

«Предложение может состоять из слова *if* 'если', за которым следует предложение, за которым следует слово *then* 'то', за которым следует другое предложение».

Эти правила включают один представитель некоторого символа внутрь другого представителя того же самого символа (в данном случае — предложение внутрь предложения); это удобный способ (называющийся в логике «рекурсией») создавать бесконечное количество структур. Части большего предложения упорядоченно соединены вместе как группа ветвей, произрастающих из одного узла. Этот узел удерживает вместе каждое *if* 'если' с каждым его *then* 'то' и каждое *either* 'или' с его *or* 'или', как на следующей диаграмме (треугольники использованы как сокращения для большого количества мелких веточек, которые только усложнили бы дело, если бы мы показали их все):



Есть еще один повод поверить в то, что предложение удерживается вместе с помощью ментального дерева. До сих пор я говорил о соединении слов в грамматически правильном порядке вне зависимости от их значения. Но объединение слов в синтаксические группы также необходимо для того, чтобы связать грамматически правильные предложения с их истинным значением — блоками мыслекода. Мы знаем, что приведенное выше предложение рассказывает о девочке, а не о мальчике, который ест мороженое, и о мальчике, а не о девочке, которая ест сосиски; и мы знаем, что еда мальчика является зависимой от того, что ест девочка, а не наоборот. Это происходит потому, что слова *девочка* и *мороженое* связаны внутри своей собственной группы аналогично тому, как связаны *мальчик* и *сосиски* и два

предложения, в которых речь идет о девочке. Для генератора цепочек слов это просто одно несчастное слово, идущее после другого, но для грамматики непосредственно составляющих то, как слова соединены в дереве, отражает соотношение мыслей в мыслекоде. Таким образом, структура составляющих — это одно из решений технической проблемы: как взять взаимосвязанную паутину мыслей в сознании и закодировать их в виде цепочки слов, которые нужно произносить губами одно за другим.

Один из способов увидеть, как невидимая структура составляющих определяет значение — это вспомнить одну из упомянутых в главе 3 причин отличия языка от мысли: один определенный отрезок речи может соответствовать двум различным мыслям. Я приводил вам примеры типа *Child's stool is great for use in garden* 'Детский стул — отличная штука для сада', где одно единственное слово *stool* 'стул' имеет два значения, соответствующие двум словарным статьям ментального словаря. Но иногда целое предложение имеет два значения, даже если каждое слово в отдельности однозначно. В фильме «Звередробилки» герой по имени Гручо Маркс говорит: «Однажды я застрелил слона в моей пижаме. Я так и не узнаю, как он натянул мою пижаму». Вот несколько подобных двусмысленностей, которые время от времени появляются в газетах:

Yoko Ono will talk about her husband John Lennon who was killed in an interview with Barbara Walters 'Йоко Оно расскажет о своем муже Джоне Ленноне, который был убит, в интервью с Барбарой Уолтерс'.

Two cars were reported stolen by the Groveton police yesterday 'Было сообщено об угоне двух машин Гроветонской полицией вчера'.

The license fee for altered dogs with a certificate will be $3 and for pets owned by senior citizens who have not been altered the fee will be $1.50 'Лицензионный сбор за кастрацию собак с удостоверением будет равен $3, а за животных, принадлежащих пенсионерам, которые не были кастрированы, сбор будет равен $1.50'.

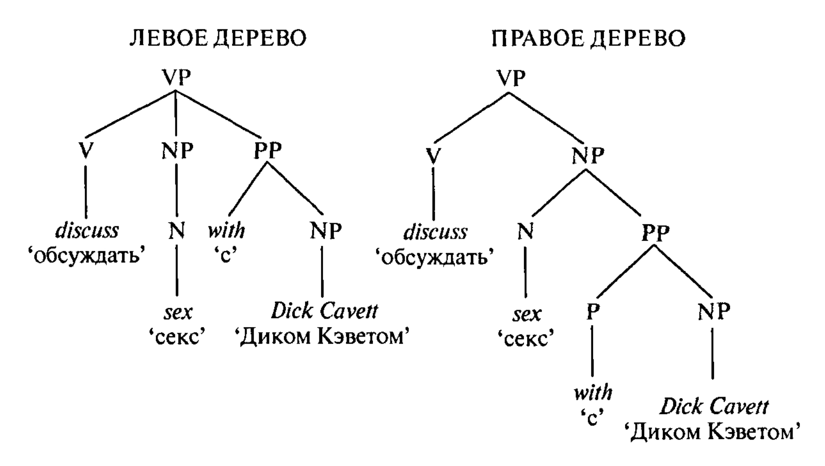
Tonight's program discusses stress, exercise, nutrition and sex with Celtic forward Scott Wedman, Dr. Ruth Westheimer, and Dick Cavett 'В сегодняшней программе будет обсуждаться стресс, физическая нагрузка, питание и секс с нападающим сборной футбольного клуба «Келтик» Скоттом Ведманом, доктором Рут Вестхаймер и Диком Кэветом'.

We will sell gasoline to anyone in a glass container 'Мы продадим бензин каждому в стеклянном контейнере'.

For sale: Mixing bowl set designed to please a cook with round bottom for efficient beating 'Продается: набор мисочек, которые должны порадовать повара круглым дном для эффективного взбивания компонентов' или 'Продается: набор мисочек, которые должны порадовать повара с круглым задом для эффективного отшлепывания'.

Два значения каждого предложения происходят от двух различных способов, которыми слова могут быть соединены на дереве. Например в синтаксической группе *discuss sex with Dick Cavett* 'обсуждать секс с Диком Кэветом' автор расположил слова в соответствии с левым деревом («РР»

означает предложная группа): секс — это то, что подлежит обсуждению, и подлежит обсуждению с Диком Кэветом.



Мы можем вывести альтернативное значение, анализируя слова в соответствии с правым деревом — слова *sex with Dick Cavett* 'секс с Диком Кэветом' образуют на дереве отдельную ветвь, и секс с Диком Кэветом — это то, что подлежит обсуждению.

* * *

Очевидно, что структура непосредственно составляющих — это материал, из которого сделан язык. Но то, что я продемонстрировал вам — это просто игрушки. Далее в этой главе я постараюсь объяснить современную теорию Хомского о функционировании языка. Работы Хомского являются «классическими» в том смысле, в котором употреблял это слово Марк Твен: то, о чем всем хотелось бы иметь представление, уже прочитав, но что никому не хочется читать. Когда я сталкиваюсь с одной из бесчисленных популярных книг о мышлении, языке и человеческой природе, которые ссылаются на «глубинные структуры значения у Хомского, общие для всех человеческих языков» (что, как мы увидим, ложно по двум причинам), я знаю, что книги Хомского, написанные на протяжении последних двадцати пяти лет покоятся в кабинете автора на верхней полке с неразрезанными страницами и в неистрепанном переплете. Многие из кожи вон лезут, рассуждая о сознании, но когда дело доходит до освоения подробностей работы языка, эти люди проявляют то же нетерпение, что Элиза Дулитл продемонстрировала Генри Хиггинсу в «Пигмалионе», когда она жаловалась: «Я не хочу говорить по правилам. Я хочу говорить, как леди из цветочного магазина».

Неспециалисты реагируют еще более резко. У Шекспира во второй части «Короля Генриха VI» мятежник Дик Мясник произносит знаменитую фразу: «Первым делом мы перебьем всех законников». Менее

известно второе предложение Дика: обезглавить лорда Сэя. За что? Вот обвинение, выдвинутое вожаком черни Джеком Кедом:

> Ты, как изменник, развратил молодежь нашего королевства тем, что завел школы. Тебе в глаза докажут, что при тебе есть люди, которые только и говорят, что о существительных да о глаголах, и все такие поганые слова, какие невтерпеж слышать христианину[11].

И кто может обвинять этого грамматикофоба, если типичный отрывок из одиой узко-специальиой работы Хомского звучит так:

> Суммируя, мы приходим к следующим заключениям при допущении того, что след категории нулевого уровня должен быть надлежащим образом управляем. 1. VP является α-маркированной финитной формой (I). 2. Только лексические категории являются L-маркерами, поэтому VP не L-маркирована I. 3. α-управление ограничено тесным родством без качественного определения (35). 4. Только в терминале X^0-цепочки можно α-маркировать или маркировать по падежу. 5. Перемещение типа «вершина–к вершине» формирует А-цепочку. 6. Согласование вершины-спецификатора и цепочек требуют той же индексации. 7. Совместная индексация цепочек удерживается в рамках протяженной цепочки. 8. Не существует даже случайной совместной индексации I. 9. Совместная индексация I-V является формой согласования типа «вершина–к вершине»; если оно ограничено видовыми глаголами, то порождаемые основой структуры формы (174) расцениваются как союзные структуры. 10. Вероятно, глагол не надлежащим образом управляет своим α-маркированным дополнением.

Все это — просто беда. Люди, особенно те, кто со знанием дела распространяется о природе сознания, должны проявлять элементарное любопытство, что это за код используют человеческие особи для общения с себе подобными. В свою очередь ученые, зарабатывающие на жизнь изучением языка, должны постараться, чтобы это любопытство было удовлетворено. Но ни тем, ни другим не нужно относиться к теории Хомского как к набору кабалистических заклинаний, которые дозволено бормотать только посвященным. Эта теория — ряд открытий о строении языка, и ее можно оценить интуитивно, если сиачала понять проблемы, решения которых она предлагает. В действительности, постижение грамматической теории приносит такое огромное интеллектуальное удовольствие, которое является редкостью для общественных наук. Когда в конце 60-х годов я перешел в старшие классы школы, где была возможность выбирать учебные дисциплины, исходя из их «прикладного» значения, популярность латыни резко пошла на спад (должен признаться, это произошло благодаря таким ученикам, как я). Наша преподавательница латыни миссис Рилли, чьи дифирамбы Риму не смогли замедлить упадок интереса, пыталась убедить нас, что латинская грамматика производит огранку ума, требуя от него точности, логики и постоянства. (В наше время такие аргументы скорее можно услышать от учителя информатики.) Миссис Рилли была права, но латинские парадигмы склонения — это не лучший способ передать природную красоту грамматики. Откровения Универ-

---

[11] Перевод Е. Бируковой, 1958 г. Акт IV, сцена 7. — *Прим. перев.*

сальной Грамматики гораздо интереснее не только своей обобщенностью и элегантностью, но и тем, что они прикасаются скорее к живым умам, а не к мертвым языкам.

* * *

Давайте начнем с существительных и глаголов. Ваша учительница грамматики наверняка заставляла вас учить некую формулу, которая соотносила бы части речи с видами значения, как например:

A NOUN's the name of any thing;
As *school* or *garden*, *hoop* or *swing*.
VERBS tell of something being done;
To *read*, *count*, *sing*, *laugh*, *jump*, or *run*.

Любую вещь — и стол, и дом
Мы существительным зовем,
А если ты гулять пошел,
То это действие — глагол.

Но, как это чаще всего бывает при обсуждении проблем языка, учительница была не совсем точна. Верно то, что большинство названий лиц, мест и вещей — существительные, но не верно то, что большинство существительных — это названия лиц, мест или вещей. Существительные обладают любыми значениями:

the ***destruction*** *of the city* '*разрушение* города' [действие]

the ***way*** *to San Jose* '*дорога* на Сан Хосе' [путь]

whiteness *moves downward* '*белизна* движется вниз' [качество]

three ***miles*** *along the path* 'три *мили* в этом направлении' [мера длины]

It takes three ***hours*** *to solve the problem* 'Решение этой проблемы занимает три *часа*'. [мера времени]

Tell me the ***answer*** 'Скажи мне *ответ*'. [«каким является ответ» — вопрос]

She is a ***fool*** 'Она — *дура*'. [категория или вид]

a ***meeting*** '*встреча*' [событие]

the ***square*** *root of minus two* 'квадратный *корень* из минус двух' [абстрактное понятие]

He finally kicked ***the bucket*** 'В конце концов он сыграл в *ящик*'. [нет значения вообще]

Точно так же, хотя слова, обозначающие действие, такие как *count* 'считать' и *jump* 'прыгать', обычно являются глаголами, глаголы могут обозначать и что-то другое, например ментальное состояние (*know* 'знать', *like* 'любить'), обладание (*own* 'владеть, обладать', *have* 'иметь') и абстрактные отношения между понятиями (*falsify* 'фальсифицировать', *prove* 'доказать').

Напротив, одно единственное понятие, такое как *being interested* 'быть заинтересованным', может быть выражено разными частями речи:

her ***interest*** *in fungi* 'ее *интерес* к фунджи[12]' [существительное]

Fungi are starting to ***interest*** *her more and more* 'Фунджи начинают ее *интересовать* все больше и больше'. [глагол]

She seems ***interested*** *in fungi. Fungi seem* interesting *to her* 'Кажется, она *заинтересована* в фунджи. Фунджи кажутся ей *интересными*'. [прилагательное]

Interestingly*, the fungi grew an inch in an hour* '*Интересно*, что фунджи выросли на дюйм за час'. [наречие]

Таким образом, часть речи не является видом значения, она является своего рода «фигурой», которая подчиняется определенным правилам, как фигуры в шахматах или фишки в покере. Например, существительное — это просто слово, которое делает что-то свойственное существительным — это вид слов, которые стоят после артикля, к такому слову можно «приклеить» апостроф с буквой *s* ('s), и так далее. Существует связь между понятиями и категориями частей речи, но эта связь тонка и абстрактна. Когда мы рассматриваем какой-то аспект бытия как нечто, что может быть определено и пересчитано или измерено и что может играть роль в происходящих событиях, язык часто позволяет нам выразить этот аспект существительным, независимо от того является он физическим объектом или нет. Например, когда мы говорим *I have three reasons for leaving* 'У меня есть три повода уйти', мы пересчитываем поводы, как если бы они были объектами (хотя, конечно, мы не думаем буквально, что повод может сидеть на столе или что его можно пнуть ногой так, что он отлетит в другой конец комнаты). Подобно этому, когда мы рассматриваем какой-то аспект бытия как событие или состояние, вовлекающее нескольких участников, которые воздействуют друг на друга, язык часто позволяет нам выразить этот аспект глаголом. Например, когда мы говорим *The situation justified drastic measures* 'Ситуация оправдывала жесткие меры', мы говорим об оправдании как о чем-то, что будто бы сделала ситуация, хотя мы знаем, что оправдание (в этом смысле) нельзя увидеть происходящим в определенное время в определенном месте. Существительные *часто* используются как названия вещей, а глаголы — как обозначения действий, но поскольку человеческий разум может рассматривать действительность под разным углом, существительные и глаголы не ограничиваются этими сферами употребления.

* * *

А как быть с синтаксическими группами, которые объединяют слова в ветви дерева? Одно из самых интригующих открытий современной лингвистики состоит в том, что, похоже, у всех синтаксических групп во всех языках мира одинаковое строение.

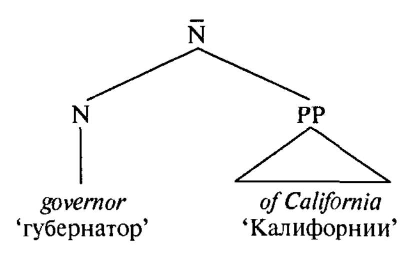
Возьмем именную группу английского языка. Именная группа (NP) названа так благодаря одному особому слову — имени существительному — которое должно находиться в ее составе. Именная группа обязана большинством своих свойств этому одному существительному. Например,

---

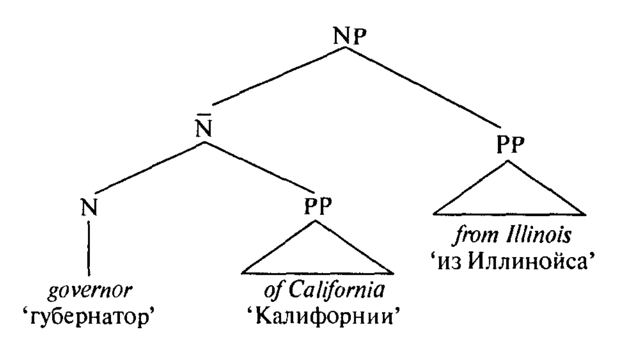
[12] *Фунджи* — низшие грибы. — *Прим. ред.*

именная группа *the cat in the hat* 'кошка в шляпе' относится к определенной кошке, а не к определенной шляпе; значение слова *cat* 'кошка' — центральное для всей группы. Точно так же, группа *fox in socks* 'лиса в носках' относится к лисе, а не к носкам, а вся группа в целом стоит в единственном числе (то есть, мы говорим, что лиса в носках *есть* или *была* здесь, а не *суть* или *были* здесь), поскольку слово *fox* 'лиса' стоит в единственном числе. Это особое существительное называется «вершиной» синтаксической группы, а информация, оставляемая этим словом в памяти, «распространяется» до наивысшего узла, где она воспринимается как характеризующая синтаксическую группу в целом. То же самое относится к глагольным группам: *flying to Rio before the police catch him* букв. 'улететь в Рио, пока полиция не схватила его' — пример того, как можно улететь, а не того, как может схватить полиция, поэтому *flying* называется вершиной. И вот он, первый принцип того, как значение синтаксической группы выводится из значений слов, ее составляющих: вся синтаксическая группа «будет о том», о чем будет ее вершина.

Второй принцип позволяет синтаксическим группам относиться не только к единичным предметам или действиям, но и к нескольким участникам действия, которые взаимодействуют друг с другом определенным образом, и каждый имеет при этом свою особую роль. Например, предложение *Sergey gave the documents to the spy* 'Сергей передал документы шпиону' говорит не просто о каком-то старом, как мир, акте передачи, оно выстраивает три сущности: Сергея (передающего), документы (передаваемое) и шпиона (получателя). Эти ролевые исполнители (role-players) обычно называются «аргументами» (arguments), или переменными, что не имеет ничего общего с непостоянством, это термин, используемый в логике и математике для обозначения участника отношений. Именная группа также может отводить роли одному или более исполнителям, каждый из которых отвечает за одну роль, как, например, в группе: *picture of John, governor of California* 'портрет Джона, губернатора Калифорнии' и *sex with Dick Cavett* 'секс с Диком Кэветом'. Вершина и ролевые исполнители (исполняющие роли, отличные от роли подлежащего, которая является особой) соединены в подгруппе, меньшей, чем именная или глагольная, и снабженной неудобным для запоминания ярлычком, который сделал генеративную лингвистику такой непривлядной: «N-штрих» и «V-штрих», названные так из-за своего написания — $\bar{N}$ и $\bar{V}$.



Третья составная часть синтаксической группы — это один или более модификаторов (обычно называемых «адъюнктами»). Модификатор отличается от ролевого исполнителя. Возьмем синтаксическую группу *the man from Illinois* 'человек из Иллинойса'. Быть человеком из Иллинойса — это не то же самое, что быть губернатором Калифорнии. Чтобы быть губернатором, вы должны быть губернатором чего-либо; для того, кто является губернатором Калифорнии имеет значение «калифорнийство». И напротив, *from Illinois* 'из Иллинойса' — это просто небольшой кусочек информации, который мы добавляем, чтобы легче было определить, о каком человеке идет речь; происхождение из того или иного штата — это не неотъемлемая часть понятия «человек». Различия в значении между ролевыми исполнителями и модификаторами («аргументами» и «адъюнктами» — на профессиональном жаргоне) и определяют конфигурацию синтаксического дерева. Ролевой исполнитель стоит рядом с вершинным существительным, но модификатор поднимается выше, хотя он все еще продолжает находиться в составе NP.



Такое ограничение конфигурации синтаксического дерева — это не просто игра с условными обозначениями — это гипотеза о том, как языковые правила представлены в нашем сознании и управляют нашей речью. Ею обусловлено то, что если синтаксическая группа содержит как ролевого исполнителя, *так и* модификатор, то ролевой исполнитель должен находиться ближе к вершине, чем модификатор, и модификатор ни при каких обстоятельствах не может занять место между именной вершиной и ролевым исполнителем, не вызывая скрещения ветвей на дереве (например, путем внедрения посторонних слов между составными частями N̄), что является запрещенным приемом. Возьмем, к примеру, Рональда Рейгана. Он был губернатором Калифорнии, но являлся уроженцем Тампико, штат Иллинойс. Когда он исполнял должностные функции, о нем можно было бы говорить как о *the governor of California from Illinois* 'губернаторе Калифорнии из Иллинойса' (ролевой исполнитель, затем — модификатор). Было бы странно сказать о нем, как о *the governor from Illinois of California* 'губернаторе из Иллинойса Калифорнии' (модификатор, затем — ролевой исполнитель). Еще показатель-

нее случай с Робертом Ф. Кеннеди: в 1964 г. его сенаторские амбиции столкнулись с тем неприятным фактом, что оба кресла от Массачусетса уже были заняты (одно из них — его младшим братом Эдвардом). Поэтому он просто поселился в штате Нью-Йорк и оттуда баллотировался в сенат Соединенных Штатов, вскоре став *the senator from New York from Massachusetts* 'сенатором от штата Нью-Йорк из Массачусетса'. Заметим — не *the senator from Massachusetts from New York* 'сенатором от штата Массачусетс из Нью-Йорка', хотя это больше походило бы на шутку, которую любили рассказывать в свое время жители штата Массачусетс: их штат был единственным, давшим полномочия ***трем*** сенаторам.

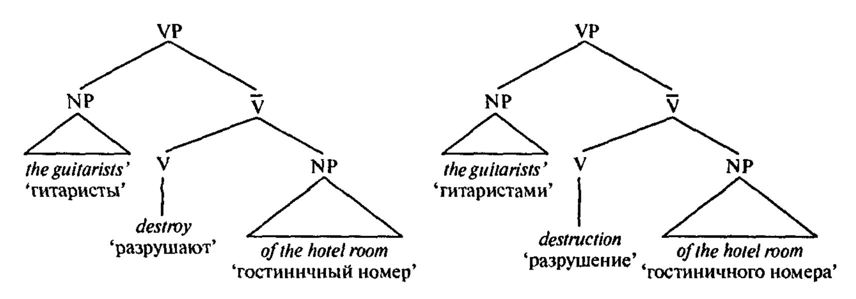
Занятно то, что положения, верные для $\overline{N}$ и именных групп, верны также для $\overline{V}$ и глагольных групп. Предположим, Сергей передал упомянутые документы шпиону в гостинице. Синтаксическая группа *to the spy* 'шпиону' — это один из ролевых исполнителей при глаголе *give* 'передавать', поскольку не существует акта передачи без получателя. Поэтому слова *to the spy* разместились вместе с глаголом-вершиной внутри $\overline{V}$. Но группа *in the hotel* 'в гостинице' — это модификатор, комментарий, отсроченное соображение, поэтому оно размещается вне $\overline{V}$, но внутри VP. Таким образом, синтаксические группы выстраиваются согласно своим свойствам: мы можем сказать *gave the documents to the spy in a hotel* передал документы шпиону в гостинице, но не *gave in a hotel the documents to the spy* передал документы в гостинице шпиону. Когда вершина сопровождается только одной синтаксической группой, последняя может быть либо ролевым исполнителем (внутри $\overline{V}$), либо модификатором (вне $\overline{V}$, но внутри VP), и фактический порядок слов остается тем же. Рассмотрим следующий отрывок из газетной статьи:

> *One witness told the commissioners that she had seen sexual intercourse taking place between two parked cars in front of her house* 'Одна свидетельница рассказала членам комиссии, что она видела, как происходит половой акт между двумя машинами, припаркованными перед ее домом'.

Женщина, находящаяся в расстроенных чувствах, имела в виду модификатор, когда говорила *between two parked cars* 'между двумя машинами', но извращенный ум читателей истолковал это как ролевого исполнителя.

Четвертый и последний компонент синтаксической группы — это особая позиция, отведенная для подлежащих (лингвисты называют ее SPEC — произносится «спек» — сокращенное от «спецификатор», а почему так произносится, не спрашивайте). Подлежащее — это особый ролевой исполнитель, обычно — каузальный агенс, если таковой имеется. Например в глагольной группе *the guitarists destroy the hotel room* 'гитаристы разрушают гостиничный номер', именная группа *the guitarists* — это подлежащее; это каузальный агенс в случае с разрушаемым номером. В действительности, именные группы тоже могут иметь подлежащие, как например, в параллельной NP *the guitarists' destruction of the hotel*

room букв. 'разрушение гитаристами гостиничного номера'. Вот полная анатомия VP и NP:



И тут начинается самое интересное. Вы должны были уже заметить, что у именных и глагольных групп много общего: 1) вершина, которая дает группе ее название и определяет содержание, 2) несколько ролевых исполнителей, которые расположены вместе с вершиной внутри подгруппы (N̄ или V̄), 3) модификаторы, которые появляются вне N или V̄ и 4) подлежащее. Внутренний порядок в именной или глагольной группе одинаков — имя существительное идет перед своими ролевыми исполнителями: *the destruction of the hotel room* 'разрушение гостиничного номера', а не *the of the hotel room destruction* 'гостиничного номера разрушение', и так же перед своими ролевыми исполнителями идет глагол *to destroy the hotel room* 'разрушать гостиничный номер', а не *to the hotel room destroy* 'гостиничный номер разрушать'. Модификаторы в обоих случаях отходят вправо, подлежащее — влево. Кажется, что у двух синтаксических групп стандартная схема.

В действительности, та же схема взаиморасположения возникает там, где только возможно. Возьмем, например, предложную группу (PP) *in the hotel* 'в гостинице'. У нее есть вершина — предлог *in* 'в', обозначающий что-то вроде «внутреннее пространство», и идущую после него роль — тот предмет, внутреннее пространство которого выбрано, в данном случае — гостиница. То же самое верно и для адъективной группы (AP): в высказывании *afraid of the wolf* 'боящийся волка', вершина — адъектив *afraid* 'боящийся' идет перед своим ролевым исполнителем — источником страха.

Зная об этом общем строении, уже не нужно выписывать длинный список правил, чтобы осознать, что же происходит в голове у говорящего. Возможно, существует только пара сверхправил для всего языка, в которых различия между существительными, глаголами, предлогами и прилагательными сведены на нет, и все они вместе обозначены переменной типа «X». Поскольку синтаксическая группа просто наследует свойства своей вершины (*a tall man* 'высокий человек' — это некий *man* 'человек'), излишне называть синтаксическую группу с ведущим словом существительным — «именной группой», мы могли бы назвать ее просто «X-группой», поскольку свойства существительного — ведущего слова, как например, принадлежность к миру людей, а также вся другая информация, содержащаяся в ведущем слове, распространяется на характери-

стику синтаксической группы в целом. Вот как выглядит это сверхправило (как и прежде, сосредоточьтесь на формулировке, а не на схеме правила):

$$XP \rightarrow (SPEC)\ \overline{X}\ YP^*$$

«Синтаксическая группа состоит из факультативного подлежащего, за которым следует X-штрих, за которым следует любое количество модификаторов»

$$\overline{X} \rightarrow X\ ZP^*$$

«$\overline{X}$ состоит из ведущего слова, за которым следует любое количество ролевых исполнителей».

Просто подставьте существительное, глагол, прилагательное или предлог вместо X, Y и Z — и вы получите настоящие правила построения синтаксической группы, которые его расшифровывают. Эта рационализированная версия структуры составляющих называется «$\overline{X}$ теория».

Эта базовая модель синтаксической группы распространяется и дальше, на другие языки. В английском ведущее слово идет перед ролевыми исполнителями. Во многих языках расположение слов обратное, но это обратное расположение присутствует во всех синтаксических группах в данном языке. Например, в японском глагол идет *после* своего дополнения, а не перед ним. Японцы говорят: *Кендзи суши съел*, а не *Кендзи съел суши*. Предлог идет после своей именной группы: *Кендзи к*, а не *к Кендзи* (поэтому предлоги называются «послелогами»). Прилагательное идет после своего дополнения: *Кендзи чем выше*, а не *выше, чем Кендзи*. Смещаются даже слова, маркирующие вопросы, и говорится приблизительно так: *ли Кендзи поел?*, а не *поел ли Кендзи?* Японский и английский зеркально отражают друг друга. И такое же постоянство было обнаружено при рассмотрении других языков: если в каком-либо языке глагол идет перед дополнением, как в английском, то в этом языке будут предлоги; если глагол идет после дополнения, как в японском, то в таком языке будут послелоги.

Это значительнейшее открытие. Оно означает, что сверхправила будут удовлетворять не только всем синтаксическим группам в английском языке, но и всем синтаксическим группам во всех языках, если внести одно изменение — устранить из каждого сверхправила упоминания о порядке слов слева — направо. Деревья становятся подвижными. Одно из правил будет звучать так:

$$\overline{X} \rightarrow \{ZP^*X\}$$

«X-штрих состоит из ведущего слова X и любого количества ролевых исполнителей, стоящих в том или ином порядке».

Чтобы это правило относилось непосредственно к английскому языку, нужно добавить информацию о том, что порядок слов внутри X-штрих — «с начальной позицией ведущего слова». Чтобы получить японский вариант, эта часть информации должна сообщать, что порядок «с конечной позицией ведущего слова». Аналогично, второе сверхправило (для синтаксических групп) можно подвергнуть дистилляции, так,

чтобы испарился порядок слов слева-направо, а заданную на том или ином языке синтаксическую группу можно было восстановить, вернув в нее указание: «с начальной позицией Х-штрих» или «с конечной позицией Х-штрих». Та часть информации, варьируя которую, мы переходим от одного языка к другому, называется параметром.

Фактически сверхправило меньше начинает становиться похоже на точную модель определенной синтаксической группы и больше — на основное направление или принцип того, как должны выглядеть синтаксические группы. Этот принцип можно использовать только в сочетании с определенными установками языка для параметра порядка слов. Эта общая концепция грамматики, впервые предложенная Хомским, называется «теорией принципов и параметров».

Хомский предполагает, что сверхправила (принципы), в которых нет упоминания о порядке слов, являются универсальными и врожденными; когда дети овладевают тем или иным языком, им нет необходимости выучивать длинный список правил, потому что они родились со знанием сверхправил. Все, что им необходимо узнать, это является ли параметр порядка слов в их родном языке с начальной позицией ведущего слова, как в английском, или с конечной, как в японском. А узнать они это могут, просто заметив, стоит ли глагол перед дополнением или после него в любом предложении родительской речи. Если глагол стоит перед дополнением, как в предложении *Eat your spinach!* 'Ешь свой шпинат!', ребенок делает вывод, что в языке начальная позиция ведущего слова; если после дополнения, как в предложении *Your spinach eat!* 'Свой шпинат ешь!', ребенок делает вывод, что в языке конечная позиция ведущего слова. Таким образом, ребенку сразу становятся доступны огромные части грамматики, как если бы ребенок просто взял и переключил рубильник в одну из двух возможных позиций. Если эта теория усвоения языка верна, она поможет разгадать загадку того, как детская грамматика залпом превращается во взрослую за такой короткий промежуток времени. Дети не усваивают десятки сотен правил, они просто переключают несколько ментальных рубильников.

* * *

Принципы и параметры структуры непосредственно составляющих определяют лишь то, какие типы компонентов могут находиться в синтаксической группе и в каком порядке. Они не разбирают на части ту или иную конкретную синтаксическую группу. Если дать им волю, то они станут действовать, как одержимые, и будут виновниками всевозможных бед. Взгляните на следующие предложения, все из которых соответствуют принципам сверхправил. Помеченные звездочкой воспринимаются как неправильные:

Melvin dined 'Мелвин ужинал'.

**Melvin dined the pizza* букв. *'Мелвин ужинал пиццу'.

Melvin devoured the pizza 'Мелвин пожирал пиццу'.

**Melvin devoured* *'Мелвин пожирал'.

Melvin put the car in the garage 'Мелвин поставил машину в гараж'.

**Melvin put* *'Мелвин поставил'.

**Melvin put the car* *'Мелвин поставил машину'.

**Melvin put in the garage* *'Мелвин поставил в гараж'.

Sheila alleged that Bill is a liar 'Шейла утверждала, что Билл — лжец'.

**Sheila alleged the claim* *'Шейла утверждала обвинение'.

**Sheila alleged* *'Шейла утверждала'.

Должно быть, виноват глагол. Некоторые глаголы, например, *dine* 'ужинать', отказываются появляться в компании именной группы прямого дополнения. Другие, например, *devour* 'пожирать', отказываются появляться без него. Это верно, даже несмотря на то, что *dine* и *devour* очень близки по значению — и тот и другой обозначают виды приема пищи. Вы можете смутно вспомнить уроки грамматики, где говорилось, что глаголы типа *dine* называются «непереходными», а глаголы типа *devour* — «переходными». Но глаголы выступают во многих ипостасях, не только в этих двух. Глагол *put* 'поставить' не успокоится, пока у него не будет прямого дополнения, выраженного именной группой (*the car* 'машина') и предложной группой (*in the garage* 'в гараж'). Глагол *allege* 'утверждать' требует вложенного предложения (*that Bill is a liar* 'что Билл — лжец') и ничего другого.

В таком случае, глагол является маленьким деспотом внутри синтаксической группы, диктуя, какие слоты, которые допустимы в рамках сверхправила, должны быть заполнены. Эти требования заданы в словарной статье к этому глаголу в ментальном словаре приблизительно так:

dine 'ужинать'

глагол
означает: «есть пищу в изысканной обстановке»
едок = подлежащее

devour 'пожирать'

глагол
означает: «есть, поедать что-либо жадно, алчно»
едок = подлежащее
то, что съедается = дополнение

put 'поставить'

глагол
означает: «заставить что-то переместиться в какое-либо место»
ставящий = подлежащее
то, что ставится = дополнение
место перемещения = предложное дополнение

allege 'утверждать'

глагол
означает: «заявлять что-либо, не имея доказательства»
утверждающий = подлежащее
утверждение = придаточное предложение-дополнение

В каждой из этих словарных статей присутствует определение (в терминах мыслекода) некого события, за которым следуют его участники, у каждого из которых есть роль в этом событии. В словарной статье указывается, как каждый ролевой исполнитель может включаться в предложение — в качестве подлежащего, прямого дополнения, предложного дополнения, вложенного предложения и т. д. Чтобы предложение ощущалось как грамматически правильное, нужно удовлетворить запросы глагола. *Melvin devoured* 'Мелвин пожирал' — это плохо сказано, поскольку остается неудовлетворенной потребность глагола *devour* в заполнении роли «того, что съедается». *Melvin dined the pizza* 'Мелвин ужинал пиццу' — это плохо сказано, потому что глагол *dine* не требует слова *pizza* или любого другого дополнения.

Поскольку именно глаголы определяют, как предложение сообщает информацию о том, кто что кому делает, невозможно рассортировать роли в предложении, не наведя справки о глаголе. Вот поэтому ваша учительница грамматики ошибалась, когда она говорила, что подлежащее в предложении — это «производитель действия». Подлежащее в предложении часто таковым является, но только если так велит глагол; глагол может также обязать его выполнять другие роли:

The big bad wolf ***frightened*** *the three little pigs* 'Ужасный большой волк *испугал* трех поросят'. [Подлежащее осуществляет пугание.]

The three little pigs ***feared*** *the big bad wolf* 'Три поросенка *боялись* большого ужасного волка'. [Подлежащее подвергается пуганию.]

My true love ***gave*** *me a partridge in a pear tree* 'Моя любовь *дала* мне силы жить' букв. 'Моя любовь подарила мне куропатку на грушевом дереве'. [Подлежащее осуществляет передачу.]

I ***received*** *a partridge in a pear tree from my true love* 'Я *получил* силы жить благодаря своей любви' букв. 'Я получил куропатку на грушевом дереве от своей любви'. [Подлежащее принимает передачу.]

Dr. Nussbaum ***performed*** *plastic surgery* 'Доктор Нуссбаум *осуществил* пластическую операцию'. [Подлежащее совершает операцию над кем-то.]

Cheril ***underwent*** *plastic surgery* 'Шерил *подверглась* пластической операции'. [Подлежащее подвергается операции.]

В действительности, у многих глаголов есть две различные словарные статьи, каждая из которых отводит ему различный набор ролей. Это может привести к сплошь и рядом встречающейся двусмысленности, как например, в старой шутке: *Call me a taxi. OK, you' re a taxi* 'Вызови мне такси (букв. также = назови меня такси). Будь по-твоему — ты такси'. В сериале «Харлем Глоубтроттерз» судья приказывает Медоуларку Лемону *to shoot* 'бросить' мяч. Лемон указывает пальцем на мяч и произносит: *Bang!* 'Бах!' (*shoot* означает как 'бросить', так и 'выстрелить'). Комик Дик Грегори рассказывает о том, как он зашел в ресторанчик в штате Миссиссиппи во времена расовой сегрегации. Официантка заявила ему: *We don't serve colored people* 'Мы не подаем цветным людям' (можно понять

и как 'Мы не подаем цветных людей'). «Прекрасно, — ответил тот, — я не ем цветных, мне бы кусок цыпленка».

* * *

И все-таки, как мы реально можем отличить фразу *Man bites dog* 'Человек кусает собаку' от *Dog bites man* 'Собака кусает человека'. Словарная статья к слову *bite* 'кусать' говорит следующее: «Тот, кто кусает, является подлежащим; кусаемый объект — дополнением». Но как мы *распознаем* подлежащие и дополнения в дереве? Грамматика присваивает именным группам маленькие бирки, которые можно соотнести с ролями, отведенными глаголу в словарной статье. Эти бирки называются *падежами*. Во многих языках падежи выражены приставками и суффиксами у существительных. Например, в латыни существительные, обозначающие человека и собаку — *homo* и *canis* — изменяют свои окончания, в зависимости от того, кто кого кусает:

Canis hominem mordet 'Собака кусает человека'. [не новость]

Homo canem mordet 'Человек кусает собаку'. [новость]

Юлий Цезарь знал, кто кого кусает, потому что существительное, обозначающее укушенного, имело на конце *-em*. Действительно, это позволяло Цезарю определить, кто укусил, и кто укушенный, даже если эти два слова менялись местами, что латынь допускает: *Hominem canis mordet* означает то же самое, что *Canis hominem mordet*, а *Canem homo mordet* означает то же самое, что *Homo canem mordet*. Благодаря показателям падежей глагольные словарные статьи могут снять с себя обязанность следить за тем, где именно их ролевые исполнители появятся в предложении; глаголу нужно только указать, что, скажем, производитель действия — это подлежащее; а на каком оно месте в предложении — на первом, третьем или четвертом — это дело остальных грамматических правил, понимание предложения от этого не меняется. И действительно, в языках с так называемым свободным порядком слов показатели падежей эксплуатируются в еще большей степени: и артикль, и прилагательное, и существительное в синтаксической группе снабжены определенным показателем падежа, что позволяет говорящему перетасовывать слова на протяжении всего предложения (например, поставить прилагательное в конец в целях эмфазы), зная, что слушатель сможет мысленно расставить их по местам. Этот процесс под названием «согласование», является вторым (помимо собственно структуры непосредственно составляющих) техническим решением проблемы, как перекодировать клубок взаимосвязанных мыслей в цепочки слов, следующих одно за другим.

Века назад в английском, так же как и в латыни, существовали суффиксы, четко обозначавшие падеж. Но со временем они исчезли, и явно выраженный падеж остался только у личных местоимений: *I*, *he*, *she*, *we*, *they* 'я', 'он', 'она', 'мы', 'они' используются в роли подлежащего, *my*, *his*, *her*, *our*, *their* 'мой', 'его', 'ее', 'наш', 'их' — в роли обладателя,

me, *him*, *her*, *us*, *them* 'мне', 'ему', 'ей', 'нам', 'им' используются во всех остальных ролях. (Различие между *who/whom* — 'кто' в именительном/в косвенных падежах — можно было бы добавить к этому списку, но оно изживает себя; в Соединенных Штатах *whom* постоянно используется только людьми, аккуратными на письме и претенциозными в речи.) Но что интересно: поскольку все мы знаем, что надо говорить *He saw us* 'Он увидел нас', а не *He saw we* 'Он увидел мы' синтаксическая нагрузка падежа в английском языке все еще жива и здорова. Хотя существительные внешне и не изменяются физически, какова бы ни была их роль, но все они негласно помечены падежами. Алиса поняла это, заметив мышь, плавающую рядом с ней в луже слез:

> — Заговорить с ней или нет? — подумала Алиса. — Сегодня все так удивительно, что, возможно, и она умеет говорить! Во всяком случае, попытаться стоит!
>
> И она начала: — О Мышь! Не знаете ли вы, как выбраться из этой лужи? Мне так надоело здесь плавать, о Мышь!
>
> Алиса считала, что именно так и следует обращаться к мышам. Опыта у нее никакого не было, но она вспомнила учебник латинской грамматики, принадлежащий ее брату,
>
> «Именительный — Мышь,
> Родительный — Мыши,
> Дательный — Мыши,
> Винительный — Мышь,
> Звательный — О Мышь!»
>
> *Перевод Н. М. Демуровой*

Носители английского языка присваивают именной группе показатель падежа в зависимости от того, к чему примыкает существительное (обычно — к глаголу или предлогу, но в случае с Алисой и мышью это был показатель архаичного вокатива *O*) [13]. Эти падежные показатели используются, чтобы соотнести каждую именную группу с ролью, назначенной ей глаголом.

Обязательность падежного показателя у именных групп объясняет то, почему некоторые предложения невозможны, даже если они и допускаются сверхправилами. Например, такой ролевой исполнитель, как прямое дополнение, должен стоять сразу после глагола, перед любым другим ролевым исполнителем. Мы говорим: *Tell Mary that John is coming* 'Скажи Мэри, что придет Джон', а не *Tell that John is coming Mary* 'Скажи, что Джон придет, Мэри'. Мы говорим это потому, что существительное *Мэри* не может просто «болтаться» безо всякого показателя, но должно быть помечено показателем падежа — примыканием к глаголу. Интересно, что в то время как глаголы и предлоги могут маркировать примыкающие к ним существительные по падежу, существительные и прилагательные этого не могут: *governor California* букв. 'губернатор Калифорния' и *afraid*

---

[13] В англ. тексте «Алисы»: «A mouse—of a mouse—to a mouse—a mouse—O mouse!» — *Прим. ред.*

the wolf букв. 'бояться волк', хотя и понятны, грамматически они неправильны. Английский язык требует, чтобы не имеющий значения предлог *of* предшествовал существительному, как в *governor of California* и *afraid of the wolf* только для того, чтобы маркировать его по падежу. Глаголы и предлоги держат предложения, которые мы произносим, в ежовых рукавицах: синтаксические группы не могут появляться в глагольной группе там, где им хочется, они должны иметь «должностную инструкцию» и все время носить опознавательный знак. Таким образом мы не можем сказать что-то вроде: *Last night I slept bad dreams a hangover snoring no pajamas sheets were wrinkled* 'Прошлой ночью я спал плохие сны, похмельный храп нет пижамы, простыни были смяты', хотя слушающий и может догадаться, что здесь имелось бы в виду. В этом и состоит основное различие между естественными человеческими языками и, например, пиджин-языками или говорящими на жестовых языках шимпанзе, где любое слово может с большой вероятностью очутиться, где угодно.

* * *

А как насчет самой значительной синтаксической группы из всех — предложения? Если именная группа — это группа, построенная вокруг имени существительного, а глагольная группа — это группа, построенная вокруг глагола, то вокруг чего построено предложение?

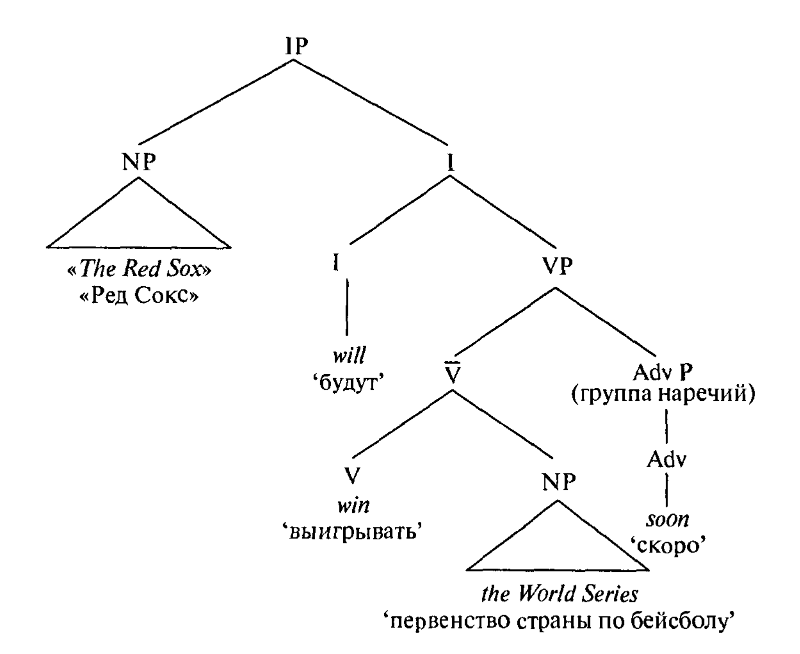
Критик Мэри Маккарти[14)] однажды написала о своей сопернице — Лиллиан Хеллман[15)]: «Каждое слово, которое она пишет, — это ложь, включая союз „и" и артикль „the"». Это оскорбление основано на том, что предложение является минимальным отрезком информации, который может быть истинным или ложным; единичное слово не может являться ни тем, ни другим (таким образом, Маккарти утверждает, что лживость Хеллман распространяется дальше, чем можно было бы предположить). Отсюда следует, что предложение должно передавать значение, которое не просто складывается из значений его существительных и глаголов, но относится к комбинации слов целиком и превращает ее в суждение, которое может быть истинным или ложным. Возьмите, например, оптимистическое предложение: *The Red Sox will win the World Series* '«Ред Сокс» будут выигрывать первенство страны по бейсболу'. Слово *will* 'будут' относится не к одним только «Ред Сокс», и не к одному только первенству страны по бейсболу, и не к одной только победе: оно относится к единому понятию победы-«Ред-Сокс»-на-первенствах-страны-по-бейсболу. Само понятие лишено категории времени и потому лишено истинности. Оно может в равной степени относиться к минувшей славе или к предполагаемой будущей, даже к простому логическому предположению, лишенному

[14)] *Маккарти Мэри Тереза* (1912–1989) — американская писательница, литературовед, театральный критик. — *Прим. ред.*

[15)] *Хеллман Лиллиан* (1905–1984) — американская писательница, драматург; получила золотую медаль Национального института и Американской академии искусств и литературы. — *Прим. ред.*

всякой надежды на то, что оно когда-нибудь сбудется. Но слово *will* пришпиливает это понятие к временны́м координатам, а именно — к отрезку времени, следующему за тем моментом, когда было произнесено это предложение. Если я заявлю: *The Red Sox will win the World Series* '«Ред Сокс» будут выигрывать первенство страны по бейсболу', — то я могу оказаться прав или неправ (к сожалению, скорее — второе).

Слово *will* — это образец вспомогательного глагола, слова, которое выражает те составляющие значения, которые относятся к истинности суждения (как его воспринимает сам говорящий). Эти составляющие значения также включают отрицание (как в *won't* и *doesn't* 'не будет', 'не был'), необходимость (*must*) и возможность (*might* и *can*). Вспомогательные глаголы обычно размещаются на периферии деревьев предложения, отражая тот факт, что они подтверждают некоторую информацию о предложении в целом. Вспомогательный глагол является вершиной предложения точно так же, как существительное является вершиной именной группы. Поскольку вспомогательный глагол также называется грамматическим показателем («inflection») — INFL, мы можем назвать предложение IP (группа грамматического показателя, или группа вспомогательного глагола). Позиция его подлежащего отводится подлежащему всего предложения, отражая тот факт, что предложение является утверждением, что некоторый предикат (VP) истинен по отношению к своему подлежащему. Вот как приблизительно выглядит предложение согласно современной версии теории Хомского:



Вспомогательный глагол — это образец «функционального слова», слова отличного от существительных, глаголов и прилагательных — «полнозначных слов». Функциональные слова включают артикли (*a*, *the*, *some*) (неопределенный артикль, определенный артикль, мн. число неопределенного артикля), местоимения (*he*, *she* 'он', 'она'), показатель принадлежности — *'s*, лишенные самостоятельного смысла предлоги, например *of*, слова, которые вводят дополнения, например *that* и *to* и союзы, например *and* 'и' и *or* 'или'. Функциональные слова — это частички грамматики в чистом виде, они очерчивают контуры бóльших групп, в которые потом войдут NP, VP и AP, тем самым создавая строительные леса для предложения. И соответственно наш мозг обращается с функциональными словами не так, как с полнозначными. Люди постоянно пополняют язык новыми полнозначными словами (например, существительным *fax* 'факс' и глаголом *to snarf* 'схватывать') но функциональные слова образуют закрытый клуб, куда отказываются принимать новых членов. Поэтому и провалились все попытки ввести нейтральные по отношению к полу местоимения, такие как *hesh* или *thon*. Вспомните также о том, что у пациентов с нарушениями в «языковых» участках мозга больше проблем с функциональными словами, подобными *or* 'или' или *be* 'быть', чем с полнозначными, подобными *oar* 'весло' или *bee* 'пчела' — произношение которых аналогично словам *or* или *be*. В случаях, когда слова дорого стоят, как в телеграммах или газетных заголовках, авторы чаще всего исключают функциональные слова, надеясь, что читатель сможет их восстановить, ориентируясь на расположение смысловых слов. Но поскольку функциональные слова — самый надежный ключ к структуре предложения, телеграфный стиль иногда выходит боком. Однажды один журналист послал Кэри Гранту[16)] следующую телеграмму: *How old Cary Grant?* 'Сколько лет Кэри Гранту?' или 'Как старина Кэри Грант?'. Тот ответил: *Old Cary Grant fine* 'Со стариной Кэри Грантом все в порядке'. Вот несколько газетных заголовков из коллекции под названием *Squad Helps Dog Bite Victim* ('Отряд полиции помогает человеку, искусанному собакой' или 'Отряд полиции помогает собаке искусать человека'), которую собрали сотрудники газеты «Коламбия Джорнализм Ревью»:

New Housing for Elderly Not Yet Dead

'Новый дом престарелых — места еще есть' или 'Новый дом для престарелых, которые еще живы'.

New Missouri U. Chancellor Expects Little Sex

'Новый ректор Университета Миссури надеется свести к минимуму секс [между студентами]' или 'Новый ректор Университета Миссури надеется на небольшое сексуальное приключение'.

12 *on Their Way to Cruise Among Dead in Plane Crash*

'12 отправляются на розыски погибших в авиакатастрофе' или '12 задумали круиз среди тел погибших в авиакатастрофе'.

[16)] *Грант Кэри* (1904–1986) — американский актер, исполнитель ролей супергероев, символ целой эпохи американского кинематографа. — *Прим. ред.*

N. J. Judge to Rule on Nude Beach

‘Судья штата Нью Джерси наведет порядок на нудистском пляже’ или ‘Судья штата Нью Джерси будет заправилой на нудистском пляже’.

Chinese Apeman Dated

‘Установлен возраст синантропа’ или ‘Синантропу назначили свидание’.

Hershey Bars Protest

‘Протест в барах компании Херши’ или ‘Шоколадки Херши против!’.

Reagan Wins on Budget, But More Lies Ahead

‘Рейган выиграл прения по бюджету, но ему еще многое предстоит сделать’ или ‘Рейган выиграл прения по бюджету, но ему еще много предстоит лгать’.

Deer Kill 130,000

‘130 000 — за убийство оленя’ или ‘Олени убили 130 000 человек’

Complaints About NBA Referees Growing Ugly.

‘Жалобы на судей НБА[17] становятся все серьезнее’ или ‘Идут жалобы на то, что судьи НБА становятся все уродливее’.

В функциональных словах содержится многое из того, что делает один язык в плане грамматики не похожим на другой. Хотя функциональные слова есть во всех языках, свойства этих слов различаются таким образом, который может сильно повлиять на структуру предложений в языке. Мы уже видели один тому пример: четкие показатели падежа и согласования в латыни позволяют именным группам занимать в предложении разные места; отсутствие показателей падежа и согласования в английском заставляют именные группы оставаться на своем месте. В функциональных словах содержится грамматический образ и ощущение языка, как видно из следующих отрывков, которые используют функциональные слова языка и ни одного полнозначного слова:

DER JAMMERWOCH

Es brillig war. Die schlichte Toven
Wirrten und wimmelten in Waben.

LE JASEROQUE

Il brilgue: les toves lubricilleux
Se gyrent en vrillant dans la guave.

БАРМАГЛОТ

Варкалось. Хливкие шорьки
Пырялись по наве.
И хрюкотали зелюки,
Как мюмзики в наве.

Перевод Д. Г. Орловской

Тот же эффект достигается в нижеприведенных отрывках, в которых функциональные слова взяты из одного языка, а полнозначные —

[17] НБА — Национальная баскетбольная ассоциация (США). — *Прим. ред.*

из другого. Вот какое псевдонемецкое объявление висело во многих университетских компьютерных центрах англоговорящих стран:

ACHTUNG! ALLES LOOKENSPEEPERS!

Das computermachine ist nicht fuer gefingerpoken und mittengrabben. Ist easy schnappen der spriegenwerk, blowenfusen und poppencorken mit spitzensparken. Ist nicht fuer gewerken bei das dumpkopfen. Das rubbernecken sightsieren keepen das kottenpickenen hans in das pockets muss; relaxen und watchen das blinkenlighten.

В ответ на это компьютерные операторы в Германии с чистой совестью повесили на стену такой перевод на псевдоанглийский:

ATTENTION

This room is fulfilled mit special electronische equipment. Fingergrabbing and pressing the cnoeppkes from the computers is allowed for die experts only! So all the "lefthanders" stay away and do not disturb the brainstorming von here working intelligencies. Otherwise you will be out thrown and kicked andeswhere! Also: please, keep still and only watchen astaunished the blinkenlights[18)].

* * *

Каждый, кто ходит на вечерние коктейли, знает, что один из основных вкладов Хомского в науку — это теория «глубинных структур» вместе с «трансформациями», которые проецируют их на «поверхностные структуры». Когда Хомский ввел эти термины в атмосфере бихевиоризма ранних 60-х, реакция была сенсационная. Термин «глубинная структура» стал относиться ко всему, что было скрыто, основательно, универсально или значительно, и в очень скором времени стали говорить о глубинных структурах зрительного восприятия, рассказов, мифов, стихов, картин, музыкальных произведений и т. д. Сейчас, когда эта теория не находится в зените популярности, я должен раскрыть одну тайну: глубинная структура — это обычный технический инструмент грамматической теории. Это не значение предложения и не то, что универсально во всех человеческих языках. Хотя универсальная грамматика и абстрактная структура непосредственно составляющих, кажутся постоянными чертами грамматической теории, многие лингвисты (включая самого Хомского в его последних работах) считают, что можно обойтись без самой глубинной структуры как таковой. Чтобы устранить пафос, вызываемый словом *deep* 'глубинный', лингвисты теперь обычно говорят о ней, как о «d-структуре». Теория, в сущности, весьма проста.

Вспомните о том, что для правильного построения предложения глагол должен получить все, что ему требуется: все роли, описанные в гла-

---

[18)] Если это попытаться «перевести» на русский язык, то получится что-то вроде:
АХТУНГ! АЛЛЕС, КТО СМОТРИРЕН!

Этот дер комнат электронише оборудование наполненный ист. Дас компьютермашине пальцамихвататунг унд кнопканажиматунг нихт разреширен. Аллес ди «умельцен» ин дер расстояние стоярен мюсс унд спокойнише смотрирен. В другой случай ди нарушителен верден подзадколенкойударяйтен унд немедлинише выгоняйтен. — *Прим. перев.*

гольной словарной статье должны появиться в отведенных им позициях. Но кажется, что во многих предложениях глагол не получает желаемого. Как вы помните, глаголу *put* 'поставить' необходимы подлежащее, дополнение и предложная группа; He put the car 'Он поставил машину' и He put in the garage 'Он поставил в гараж' звучат незаконченно. Но как нам тогда расценивать следующие совершенно правильные предложения:

The car was put in the garage 'Машина была поставлена в гараж'.

What did he put in the garage? 'Что он поставил в гараж?'

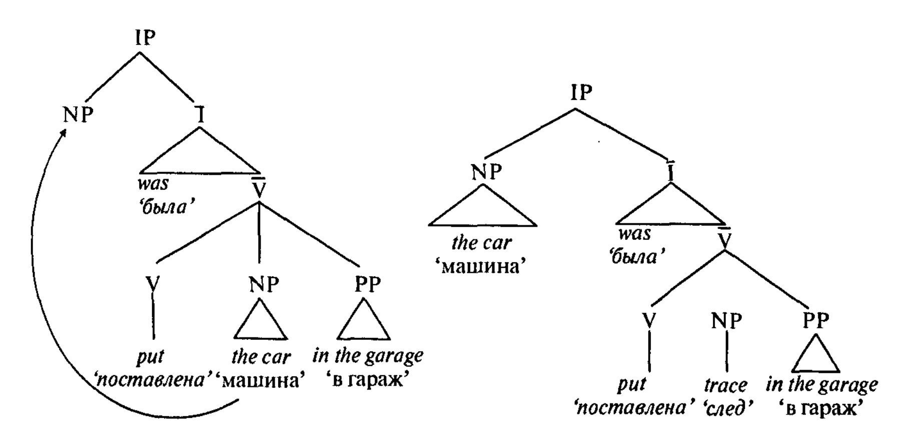
Where did he put the car? 'Куда он поставил машину?'

В первом предложении глагол *put*, похоже, спокойно обходится без дополнения, что совсем не в его характере. И действительно, в данном случае он даже отвергает дополнение: *The car was put the Toyota in the garage* 'Машина была поставлена Тойота в гараж' звучит ужасно. Во втором предложении *put* также появляется на людях без дополнения. В третьем предложении отсутствует обязательная для него предложная группа. Означает ли это, что нам нужно ввести новые словарные статьи для глагола *put*, позволяя ему где-то появляться без дополнения, а где-то — без предложной группы? Разумеется, нет, иначе вернутся назад такие варианты, как *He put the car* 'Он поставил машину' и *He put in the garage* 'Он поставил в гараж'.

Конечно, в каком-то смысле недостающие синтаксические группы реально присутствуют в предложении, но только не там, где мы ожидаем их встретить. В первом предложении имеет место пассивная конструкция: NP — *the car* 'машина', играющая роль «того, что ставится», а им обычно бывает дополнение, вместо этого появляется в позиции подлежащего. Во втором предложении — специальном вопросе (wh-question, то есть вопросе, образованном со словами *who* 'кто', *what* 'что', *where* 'где', *when* 'когда' или *why* 'почему') роль «того, что ставится» выражена словом *what* 'что' и оно появляется в начале предложения. В третьем предложении роль «места» также появляется в начале вместо того, чтобы появиться после дополнения, где она обычно должно находиться.

Простой способ разобраться со всей подобной ситуацией — это сказать, что у каждого предложения есть две структуры непосредственно составляющих. Структура, о которой мы до сих пор говорили, та, что определяется сверхправилами — это глубинная структура. Глубинная структура — это средство передачи взаимодействия ментального словаря и структуры непосредственно составляющих. В глубинной структуре все ролевые исполнители при глаголе *put* появляются на отведенных им местах. Затем трансформационная операция может «переместить» синтаксическую группу в незаполненный до того слой дерева. Там-то мы и находим эту синтаксическую группу в реально существующем предложении. Это новое дерево является поверхностной (*surface*) структурой (теперь она носит название s-структура, поскольку простое «поверхностное» предста-

вление никогда не могло завоевать должного уважения). Ниже приведены глубинная и поверхностная структуры пассивного предложения:



В глубинной структуре слева слово *машина* находится там, где оно требуется глаголу; в поверхностной структуре справа это слово там, где мы реально его слышим. В поверхностной структуре позиция, из которой была перемещена синтаксическая группа, содержит неслышимый символ, оставшийся в результате трансформации и называющийся «след». След служит напоминанием о той роли, которую играет перемещенная синтаксическая группа. След говорит нам, что о роли *the car* 'машины' при постановке в гараж мы можем узнать из словарной статьи к глаголу *put* 'поставить' и найти в ней слот «дополнение». Информация будет следующей: «поставленная вещь». Благодаря следу в поверхностной структуре есть информация, необходимая, чтобы восстановить значение предложения; изначальная глубинная структура, использованная только для правильного подбора слов из лексикона, не играет никакой роли.

Зачем языкам понадобилось иметь по отдельности и глубинные и поверхностные структуры? Потому что для создания полноценного предложения требуется нечто большее, чем удовлетворить требования глагола (с этим справляются и глубинные структуры). Тому или иному понятию зачастую приходится играть две роли: одну — определяемую глаголом в глагольной группе, и, синхронно с этим, отдельную роль, не зависящую от глагола и определяемую другим уровнем дерева. Сравните предложение: *Beavers build dams* 'Бобры строят плотины' с его пассивным вариантом *Dams are built by beavers* 'Плотины строятся бобрами'. На нижнем уровне — в глагольной группе (на уровне того, кто сделал что кому) — существительные играют одинаковую роль в обоих предложениях. Бобры занимаются строительством, а плотины строятся. Но на верхнем уровне (IP) — уровне отношений подлежащего и сказуемого (на уровне того, что утверждается о чем) — существительные играют разные роли. Предложение с активным залогом говорит о бобрах

вообще и оказывается истинным, а предложение с пассивном залогом говорит о плотинах вообще и оказывается ложным (поскольку некоторые плотины, как например Плотина Гранд-Кули [19], построены не бобрами). Поверхностная структура, ставящая слово *dams* 'плотины' в позицию подлежащего в предложении, но одновременно соединяющая его со следом его изначальной позиции в глагольной группе, позволяет нам и съесть пирог, и одновременно иметь его.

Кроме того, возможность перемещать синтаксические группы, в то же время сохраняя их роли, дает возможность порезвиться носителю языка с твердым порядком слов, такого, как английский. Например, группы, обычно глубоко спрятанные в дереве, могут выступать в предложении на первый план, где они соединяются с информацией, новой для слушателя. Например, если спортивный комментатор описывает, как движется по льду Невин Макварт, он может выразиться так: *Markwart spears Gretzky!!!* 'Макварт настигает Грецки!!!'. Но если комментатор описывает положение Уэйна Грецки, он выражается так: *Gretzky is speared by Markwart!!!* 'Грецки вот-вот будет настигнут Маквартом!!!'. Более того, поскольку пассивное причастие имеет возможность оставлять незаполненной в глубинной структуре роль производителя действия (как правило — подлежащего), это удобно, когда хочется умолчать об этой роли. Вспомните уклончивую уступку общественному мнению, сделанную Рональдом Рейганом: *Mistakes were made* 'Были сделаны ошибки'.

Соединение различных ролевых исполнителей с различными ролями в различных сценариях — эта то, в чем грамматика преуспела. В таком специальном вопросе, как:

What did he put [trace] in the garage? 'Что он поставил [*след*] в гараж?'

синтаксическая группа *what* 'что' живет двойной жизнью. На нижнем уровне структуры группы глагола (уровне кто-сделал-что-кому), позиция следа указывает на роль поставленной вещи. На верхнем уровне структуры предложения, (уровне что-утверждается-о чем), слово *what* 'что' указывает, что цель предложения — попросить слушателя указать тождество чего-то. Если бы ученому-логику потребовалось выразить смысл, стоящий за этим предложением, результат был бы следующим: «Для какого x Джон поставил x в гараж». Когда такие операции перемещения соединяются с другими компонентами синтаксиса, как в предложениях: *She was told by Bob to be examined by a doctor* букв. 'Ей было велено Бобом быть осмотренной врачем' или *Who did he say that Barry tried to convince to leave?* 'Кому он сказал, что Барри пытался убедить их уехать?' или *Tex is fun for anyone to tease* 'Техасца всем нравится дразнить', то эти компоненты так же замысловато и точно взаимодействуют друг с другом для передачи значения предложения, как детали лучших швейцарских часов.

---

[19] *Плотина Гранд-Кули* — одна из крупнейших в мире плотин; построена в 1934–1941 гг. на р. Колумбия в штате Вашингтон (США). — *Прим. ред.*

* * *

Теперь, когда я разложил перед вами синтаксис на составные части, я надеюсь, что ваша реакция будет более благожелательной, чем у Элизы Дулитл или у Джека Кейда. На худой конец, я надеюсь, что вас впечатлило, каким «абсолютно совершенным и сложным органом» (по определению Дарвина) является синтаксис. Синтаксис сложно организован, но эта сложная организация имеет на то причину — наши мысли, несомненно, организованы еще сложнее, и в то же время мы ограничены речевым аппаратом, который позволяет произнести только одно слово в один момент времени. Наука уже начала проникать в сущность прекрасно организованного кода, благодаря которому наш мозг может передавать сложные мысли словами и их порядком.

Процесс работы синтаксиса важен по другой причине. Грамматика явно опровергает эмпирическую доктрину, согласно которой в разуме содержится только то, что постигается через ощущения. «Следы», падежи, Х-штрихи и все другие атрибуты синтаксиса не имеют ни цвета, ни запаха, ни вкуса, но они, или что-то похожее на них, должны быть частью нашей подсознательной ментальной жизни. Это не сюрприз для вдумчивого ученого-компьютерщика. Невозможно написать сколько-нибудь осмысленную программу, не определив, чему в точности будут соответствовать те или иные переменные и структуры информации при загрузке данных и при получении результата. Например, графическая программа, которой нужно поместить изображение треугольника внутрь круга, не будет запоминать, какие клавиши были нажаты пользователем, чтобы нарисовать эти фигуры, потому что они могли быть нарисованы в другом порядке или другим предметом, например, мышью или световым пером. Не будет она запоминать и список точек, которые нужно высветить на экране, чтобы воссоздать рисунок, потому что пользователь может впоследствии захотеть переместить круг, а треугольник оставить на месте, или сделать круг больше или меньше, а один длинный список точек не позволит программе узнать, какие точки принадлежат кругу, а какие — треугольнику. Вместо этого рисунок сохранится в памяти в некотором более абстрактном формате (например, в виде координат нескольких определяющих точек для каждой фигуры), в формате, который не отражает ни данные при загрузке, ни выходные данные, но может быть легко переведен в них и обратно, когда возникнет необходимость.

Грамматика, являясь формой ментального программного обеспечения, должна была эволюционировать при таких же требованиях к ее организации. Хотя психологи под влиянием эмпирической доктрины часто предполагают, что грамматика отражает команды, данные органам речи, или мелодии звуков речи, или ментальный сценарий того, как обычно взаимодействуют люди и вещи, я думаю, что во всех этих предположениях упускается самое главное. Грамматика — это протокол передачи данных, который должен соединять слух, речевой аппарат и разум, три совершенно разных вида механизмов. Он не может быть приспособлен ни к одному из них, но должен иметь свою собственную абстрактную логику.

Мысль о том, что организация человеческого разума предполагает использование абстрактных переменных и структур информации, была (и в некоторых кругах остается) шокирующим заявлением, потому что структуры как таковые не встречаются в повседневной речи, с которой сталкиваются дети. Начала грамматики должны быть заложены с рождения как часть механизма усвоения языка, позволяющего детям понимать звуки, издаваемые родителями. Синтаксис сыграл выдающуюся роль в истории психологии, являясь тем самым случаем, когда сложная организация мышления — не следствие обучения; возможность обучения есть следствие сложной организации мышления. Это-то и было настоящей новостью.

Глава 5

СЛОВА, СЛОВА, СЛОВА[1]

Всё о лексике

Слово *glamour* 'волшебство' происходит от слова *grammar* 'грамматика', и со времен хомскианской революции, такая этимология вполне уместна. Разве созидательная мощь ментальной грамматики может не ослеплять ее способностью передавать неограниченное количество мыслей с помощью ограниченного набора правил? Существует книга о сознании и материи под названием «Грамматический человек» и нобелевская лекция, проводящая сравнение между механизмами, лежащими в основе жизни, и генеративной грамматикой. У Хомского брали интервью в «Роллинг стоун»[2] и на него ссылались в «Сэтердей найт лайв»[3]. У Вуди Аллена в «Проститутке из Менсы» клиент спрашивает: «А если я захочу, чтобы две девушки объяснили мне теорию Ноама Хомского?» «Это бы вам дорого обошлось», — отвечает главная героиня.

В отличие от ментальной грамматики, ментальный словарь никак не прославился. Он кажется не более, чем занудным списком слов, каждое из которых механически заносится в память. В предисловии к своему «Словарю» Сэмьюел Джонсон[4] писал:

> Печальная судьба тех, кто занимается неблагодарной работой — это быть движимым скорее боязнью дурного, чем быть влекомым благими перспективами; быть выставленным на растерзание цензуры безо всякой надежды на похвалу; быть униженным неправым судом или наказанным за небрежение; знать, что успех не повлечет рукоплесканий, а усердие останется без награды.
>
> Среди этих несчастных смертных находятся и составители словарей.

Собственный словарь Джонсона определяет *лексикографа* как «безобидного трудягу, который ставит себе задачу проследить происхождение и детализировать значение слов».

В этой главе мы увидим, что такой стереотип несправедлив. Мир слов так же чудесен, как и мир синтаксиса, и даже больше. Во-первых,

---

[1] Слова, слова, слова — *В. Шекспир.* «Гамлет». — *Прим. перев.*

[2] *«Роллинг стоун»* — популярный музыкальный еженедельник в США. — *Прим. ред.*

[3] *«Сэтердей найт лайв»* — вечернее субботиее телешоу компании Эн-Би-Си (США), известно импровизированными комедийными сценками. — *Прим. ред.*

[4] *Сэмьюел Джонсон* (1709–1784) — английский лексикограф, критик и поэт. — *Прим. перев.*

словотворчество людей не знает границ (как и их творчество в области синтаксических групп и предложений). А во-вторых, запоминание каждого по-отдельности слова требует своей собственной виртуозности.

Вспомните *ваг*-тест (*wug*-test), который не вызовет затруднений у любого дошкольника: «Вот ваг. А вот их двое. На картинке два ____». Прежде, чем ему предложили решить такую задачу, ребенок никогда не слышал, как кто-то это говорит, а самого его никогда не хвалили за произнесение слова «вага» (*wugs*). Таким образом, слова не просто извлекаются из ментального архива. У человека должно иметься ментальное правило для образования новых слов из старых, что-то вроде: «чтобы образовать множественное число от существительного, надо добавить суффикс -*s*». Хитроумный механизм, стоящий за человеческим языком (при том, что язык является дискретной комбинаторной системой), используется как минимум в двух областях: предложения и синтаксические группы строятся из слов по правилам синтаксиса, а сами слова строятся из меньших частей с помощью другой группы правил — правил «морфологии».

Созидательная мощь английского языка — это просто жалкое подобие того, что мы встречаем в других языках. Английское существительное выступает всего в двух формах (*duck* 'утка' и *ducks* 'утки'), а глагол — в четырех (*quack 'крякать' — неопределенная форма или любая личная форма, кроме 3-го лица ед. числа, quacks 'крякает' — форма 3-го лица ед. числа, quacked 'крякал' — форма прошедшего времени, quacking* 'крякающий' — причастие. В современном итальянском и испанском каждый глагол имеет около пятидесяти форм, в классическом греческом — триста пятьдесят, в турецком — два миллиона! Многие языки, которые я упоминал, как например: эскимосский, язык апачей, хопи, кивунджо и американский язык жестов известны своими чудесными созидательными возможностями. Как у них это получается? Вот пример из кивунджо — языка группы банту — о котором сказано, что на его фоне английский выглядит как шашки по сравнению с шахматами. Глагол *Näïkìm̀lyìïà*, означающий 'Он ест это для нее', состоит из восьми частей:

N-: Показатель того, что слово является смысловым «центром» в данный момент разговора.

-ä-: Показатель согласования подлежащего. Он определяет принадлежность того, кто ест, к 1-ому классу одного из шестнадцати классов родовой принадлежности — «человек, единственное число». (Напомним, что лингвистический «род» имеет иное значение, нежели «пол».) Другие роды включают существительные, которые обозначают названия нескольких человек, тонких или вытянутых предметов, парных или объединенных в группу предметов, самих пар или групп предметов, инструментов, животных, частей тела, уменьшительных форм, абстрактных качеств, точных месторасположений и мест вообще.

-ï-: Настоящее время. Другие времена в банту могут относиться к сегодняшнему дню, сегодняшнему дню в более раннее время, вчерашнему дню, времени не ранее вчера, вчера или ранее, отдаленному прошлому, привычным действиям, продолжающимся действиям, последовательным

действиям, предполагаемым действиям, будущему, неопределенному времени, моменту «еще не» и действиям, происходящим иногда.

-kì-: Показатель согласования дополнения, в данном случае указывающий, что поедаемая вещь относится к 7-ому родовому классу.

-m̀-: Бенефактивный показатель, указывающий в чью пользу происходит действие, в данном случае — в пользу члена 1-го родового класса.

-lyì-: Глагол «есть, кушать».

-ï-: Аппликативный показатель, указывающий, что состав ролевых исполнителей увеличился на одну дополнительную роль, в данном случае — на бенефактив. (Для сравнения представьте себе, что в английском нам пришлось бы добавлять суффикс к глаголу *bake* 'печь', когда он употребляется в предложении: *I baked her a cake* 'Я испек ей пирог' в противоположность обычному: *I baked a cake* 'Я испек пирог'.)

-à: Конечная гласная, которая может указывать на изъявительное в отличие от сослагательного наклонение.

Если перемножить количество возможных комбинаций семи префиксов и суффиксов итоговая сумма будет равняться приблизительно половине миллиона, и это будет количество возможных для глагола форм в данном языке. В действительности, язык кивунджо и ему подобные выстраивают внутри одного сложного слова (глагола) целое предложение.

Но я был немного несправедлив к английскому языку. Английский действительно несовершенен с точки зрения «флективной» морфологии (словоизменения), в рамках которой слово изменяют так, чтобы оно удовлетворяло требованиям предложения (например, когда существительное маркируется показателем множественности *-s* или глагол — показателем прошедшего времени *-ed*). Но английский наверстывает упущенное в «деривационной» морфологии, в рамках которой из старого слова создается новое. Например, суффикс *-able*, как в словах *learnable* 'поддающийся изучению', *teachable* 'поддающийся обучению', *huggable* 'поддающийся к стискиванию в объятиях', переводит глагольное значение «сделать X» в значение прилагательного: «способный иметь X сделанным». Большинство людей с удивлением узнают, как много деривационных суффиксов имеется в английском. Вот наиболее часто встречающиеся:

-able	*-ate*	*-ify*	*-ize*
-age	*-ed*	*-ion*	*-ly*
-al	*-en*	*-ish*	*-ment*
-an	*-er*	*-ism*	*-ness*
-ant	*-ful*	*-ist*	*-ory*
-ance	*-hood*	*-ity*	*-ous*
-ary	*-ic*	*-ive*	*-y*

В дополнение к этому английский легко и свободно занимается «словосложением», при котором два слова склеиваются вместе, чтобы образовалось новое, например *toothbrush* 'зубная щетка' и *mouse-eater* 'поедатель мышей'. Благодаря этим процессам количество возможных слов, даже в морфологически обедненном английском, невероятно. Специалист по компьютерной лингвистике Ричард Спроут

сделал подборку из всех отдельных слов в текстах, содержащих сорок четыре миллиона слов из новостных публикаций в «Ассошиэйтед Пресс»[5] начиная с середины февраля 1988 г. К 30-му декабря список состоял из трехсот тысяч отдельных словоформ; почти столько же может содержать хороший полный словарь. Вы можете подумать, что в результате этого английская лексика, употребляемая в такого рода публикациях, будет исчерпана. Но когда Спроут посмотрел на то, что было опубликовано 31-го декабря, он нашел не меньше тридцати пяти новых форм, включая: *instrumenting* 'инструментирование', *counterprograms* 'встречные программы', *armhole* 'отверстие для руки', *part-Vulcan* 'Вулкан отчасти', *fuzzier* 'пушистик', *groveled* 'склонный пресмыкаться', *boulderlike* 'валуноподобный', *mega-lizard* 'мега-ящерица', *traumatological* 'травматологический' и *ex-critters* 'в прошлом бывшие тварями'.

Еще более впечатляющим образом конечный продукт одного морфологического правила может быть исходным продуктом для другого или для самого себя. Можно говорить об *unmicrowaveability* 'неподдаваемости готовке в микроволновой печи' некоторых картофельных полуфабрикатов или о *toothbrush-holder fastener box* 'коробочка для креплений к стаканчикам для зубных щеток', где можно хранить *toothbrush-holder fasteners* 'крепления к стаканчикам для зубных щеток'. Это делает количество слов, возможных в языке, даже более, чем невероятным; так же, как и количество предложений, оно бесконечно. Если оставить в стороне те притязающие на бессмертие причуды, которыми наполнена «Книга рекордов Гиннесса», то самое длинное зафиксированное слово английского языка — это, возможно, *floccinaucinihilipilification* 'флокциносинигилипилификация', которому «Оксфордский словарь английского языка» дает следующее определение: «категоризирующий что-либо как вещь тривиальную или не имеющую ценности». Однако этот рекорд предназначен для того, чтобы быть превзойденным:

floccinaucinihilipilificational 'флокциносинигилипилификационный': относящийся к категоризации чего-либо как вещи тривиальной или не имеющей ценности

floccinaucinihilipilificationalize 'флокциносинигилипилификационизировать': делать так, чтобы что-то относилось к категоризации чего-либо как вещи тривиальной или не имеющей ценности

floccinaucinihilipilificationalization 'флокциносинигилипилификационизация': действие, приводящее к тому, что что-то начинает относиться к категоризации чего-либо как вещи тривиальной или не имеющей ценности

floccinaucinihilipilificationalizational 'флокциносинигилипилификационизационный': относящийся к действию, приводящему к тому, что что-то начинает относиться к категоризации чего-либо как вещи тривиальной или не имеющей ценности

[5] «Associated Press» — одно из крупнейших телеграфно-информационных агентств в США. — *Прим. ред.*

floccinaucinihilipilificationalizationalize 'флокциносинигилипилификационизационизировать': делать так, чтобы что-то относилось к действию, приводящему к тому, что что-то начинает относиться...

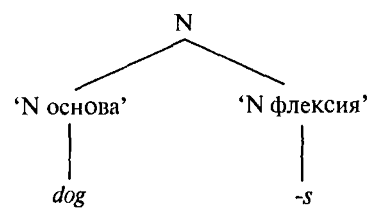
Или, если вы страдаете от сескипедалиафобии, то есть боязни длинных слов, вы можете подумать о своей *прабабушке*, *пра-прабабушке*, *пра-пра-прабабушке* и так далее; на практике список будет ограничен только количеством поколений, начиная с Евы.

Более того, у слов, как и у предложений, слишком тонкое строение, чтобы их можно было производить с помощью генератора цепочек (механизма, который выбирает компонент из одного списка, затем перемещается к какому-либо другому списку, затем — к следующему). Когда Рональд Рейган выступил с предложением Стратегической оборонной инициативы, известной в народе как Звездные Войны, он представил такую картину будущего: приближающаяся советская ракета должна быть сбита *ракетой противоракетного действия* (*anti-missile missile*). Но критики заострили внимание на том, что Советский Союз может контратаковать *ракетой противо-противоракетного действия* (*anti-anti-missile-missile missile*). Нет проблем, сказали инженеры, обучавшиеся в Массачусетском Технологическом Институте, мы просто создадим *ракету противо-противо-противоракетного действия* (*anti-anti-anti-missile-missile-missile missile*). Эти вооружения высоких технологий требуют грамматики высоких технологий — чего-то позволяющего уследить за всеми *anti* в начале слова, чтобы закончить его соответствующим количеством *missile* плюс еще одно на конце. Грамматика структуры слова (грамматика структуры непосредственно составляющих для слов), которая может вставлять слова между *anti-* и его *missile*, выполнит эту задачу, а генератор цепочек с ней не справится, поскольку он забудет компоненты, стоящие в начале длинного слова, к тому времени, как дойдет до конца.

* * *

Как и синтаксис, морфология — это умно организованная система, и многие кажущиеся странности слов — это предсказуемые следствия ее внутренней логики. У слов тонкое строение; их составные части, подогнанные друг к другу определенным образом, называются морфемами. Система структуры слова — это продолжение системы структуры непосредственно составляющих X-штрих, где большие именные комплексы составлены из меньших именных элементов, а меньшие именные комплексы составлены из еще меньших именных элементов и т. д. Самая большая синтаксическая группа для имени существительного — это именная группа; в именную группу входит N-штрих; в N-штрих входит имя существительное — слово. Совершая прыжок от синтаксиса к морфологии, мы просто продолжим это разделение, разбивая существительное на меньшие и меньшие части.

Вот схема, представляющая структуру слова *dogs* (*собаки*):



Вершиной этого мини-дерева является «N» — «имя существительное», что делает возможной операцию присоединения, при которой слово целиком может быть размещено в именном слоте внутри любой именной группы. Ниже — внутри слова — мы видим две его части — чистую словоформу *dog*, обычно называемую основой слова, и флексию множественного числа *-s*. Правило, ответственное за словоизменение (правило, прославленное *ваг*-тестом) — простое:

N → Nоснова Nфлексия

«Имя существительное может состоять из именной основы, за которой следует именная флексия».

Это правило прекрасно взаимодействует с ментальным словарем: *dog* будет значиться в нем как именная основа со значением «собака», а *-s* будет значиться как именная флексия со значением «множественное число от...».

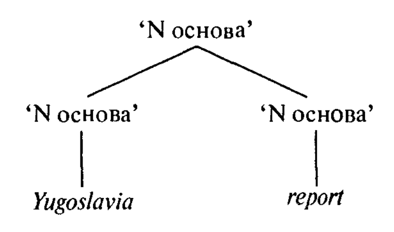
Данное правило — это простейший, самый чистый пример того, что можно назвать грамматическим правилом. В моей лаборатории мы используем его как легко поддающийся изучению образчик ментальной грамматики, позволяющий нам с мельчайшими подробностями отразить психологию действия лингвистических правил как в детском, так и в преклонном возрасте, как в сознании нормальных людей, так и людей с расстройствами нервной системы. Во многом подобным образом биологи выбирают в качестве объекта фруктовую мушку дрозофилу, чтобы изучить генетические механизмы. Будучи простым, правило, присоединяющее флексию к основе, оказывается на удивление мощной вычислительной операцией. Это происходит потому, что оно опознает абстрактный ментальный символ, такой как «именная основа», не ассоциируя его с определенным списком слов или звуков, или значений. Мы можем использовать это правило, чтобы изменить форму любого компонента с пометой «именная основа» в ментальном словаре, не заботясь о том, что означает это слово; мы можем не только превратить *dog* 'собака' в *dogs* 'собаки', но и *hour* 'час' — в *hours* 'часы', а *justification* 'оправдание' — в *justifications* 'оправдания'. Подобным образом это правило позволяет нам образовывать формы множественного числа, не принимая во внимание звучание слова; мы образуем множественное число от слов с непривычным звучанием, например, *the Gorbachevs* 'Горбачевы', *the Bachs* 'Бахи' и *the Mao Zedongs* 'Мао Цзедуны'. По той же причине это правило замечательно работает применительно к совершенно новым словам, таким

как: *faxes* 'факсы', *dweebs* (двибы — несуществующее слово), *wugs* (ваги — придуманное слово, использующееся в исследованиях детской речи) и *zots* (зоты — несуществующее слово).

Мы применяем это правило с такой легкостью, что, вероятно, единственный способ вызвать восхищение результатом его работы — это сравнить человека с одной компьютерной программой, превозносимой многими учеными-кибернетиками как шаг в будущее. Такие программы, называемые «искусственными нейронными сетями», не используют правило, которое я вам только что продемонстрировал. Искусственная нейронная сеть работает по аналогии, конвертируя *wug* 'ваг' в *wugged* 'вагал', потому что это смутно напоминает *hug* 'обнимать' — *hugged* 'обнимал', *walk* 'шагать' — *walked* 'шагал' и тысячи других глаголов, которые эта сеть была «обучена» распознавать. Но когда эта сеть сталкивается с новым глаголом, непохожим на что-либо ей ранее встречавшееся при «обучении», она часто коверкает его, потому что не знает абстрактной всеобъемлющей категории «глагольная основа», опираясь на которую можно добавить аффикс. Ниже приводится для сравнения несколько вариантов типичной реакции людей и искусственных нейронных сетей на *ваг*-тест:

Глагол	Типичная форма прошедшего времени, данная людьми	Типичная форма прошедшего времени, данная искусственными нейронными сетями	Перевод
mail	mailed	membled	отправлять почтой
conflict	conflicted	conflafted	конфликтовать
wink	winked	wok	моргать
quiver	quivered	quess	дрожать
satisfy	satisfied	sedderded	удовлетворять
smairf	smairfed	sprurice	(слово придумано)
trilb	trilbed	treelilt	(слово придумано)
smeej	smeejed	leefloag	(слово придумано)
frilg	frilged	freezled	(слово придумано)

Основы также могут состоять из частей на втором более глубоком уровне их структуры. В таких сложных словах-композитах, как: *Yugoslavia report* 'доклад о Югославии', *sushi-lover* 'любитель суши', *broccoli-green* 'зеленый, как капуста брокколи' и *toothbrush* 'зубная щетка',



две основы соединены вместе, чтобы образовать новую основу согласно правилу:

N основа → N основа N основа

«Именная основа может состоять из именной основы, за которой следует другая именная основа»

В английском сложное слово обычно пишется через дефис, или два слова, его составляющие, сливаются воедино; но оно может также писаться с пробелом между двумя компонентами, как если бы они все еще были отдельными словами. Это сбило с толку вашу учительницу грамматики и заставило ее сказать вам, что в *Yugoslavia report* слово *Yugoslavia* — это прилагательное. Чтобы увидеть, что это не может быть так, давайте попробуем сравнить его с настоящим прилагательным, например, *interesting* 'интересный'. Можно сказать: *This report seems interesting!* 'Этот доклад кажется интересным!', но не: *This report seems Yugoslavia!* 'Этот доклад кажется Югославия!'. Есть простой способ отличить, является ли что-либо сложным словом или синтаксической группой: у сложного слова ударение обычно падает на первый компонент, у синтаксических групп — на второй. *Dark róom* 'темная комната' — синтаксическая группа, — это любая комната, в которой темно, но *dárk room* (сложное слово) — это помещение, где работают фотографы, и она может быть освещена, когда работа закончена. *Black bóard* 'черная доска' (синтаксическая группа) — это обязательно доска черного цвета, но некоторые *bláckboards* 'классные доски' (сложное слово) — зеленого или даже белого цвета. Без ориентира, заданного произношением или пунктуацией, некоторые цепочки слов могут выступать и как синтаксическая группа, и как сложное слово, как, например, следующие заголовки:

Squad Helps Dog Bite Victim

'Отряд полиции помогает человеку, искусанному собакой' или 'Отряд полиции помогает собаке искусать человека'

Man Eating Piranha Mistakenly Sold as Pet Fish

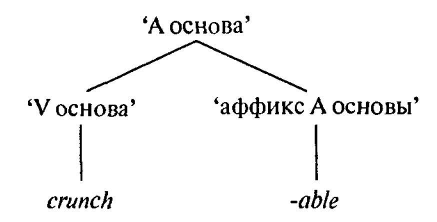
'Пиранья-людоед по ошибке продавалась как аквариумная рыбка' или 'Человек съедает пиранью, по ошибке проданную как аквариумная рыбка'

Juvenile Court to Try Shooting Defendant

'Суд по делам несовершеннолетних собирается допрашивать стрелявшего подзащитного' или 'Суд по делам несовершеннолетних собирается застрелить подзащитного'

Новые основы могут быть также образованы из старых путем добавления аффиксов (префиксов и суффиксов), таких как *-al*, *-ize* и *-ation*, которые я использовал рекурсивно для получения все более и более длинных слов, что можно делать до бесконечности (как, например, *sensationalizationalization*). Например, *-able* сочетается с любыми глаголами,

чтобы в итоге образовалось прилагательное, как в слове *crunch* 'хрустеть' — *crunchable* 'такой, которым можно похрустеть'. Суффикс *-er* превращает любой глагол в существительное: *crunch* 'хрустеть' — *cruncher* 'тот, кто хрустит'. Суффикс *-ness* превращает любое прилагательное в существительное: *crunchy* 'хрустящий' — *crunchiness* 'хрустящее состояние чего-либо'.



Правило, по которому они образованы, будет следующим:

A основа ⟶ S основа аффикс A основы

«Основа прилагательного может состоять из основы, присоединенной к суффиксу»

и в ментальном словаре словарная статья такого суффикса, как *-able*, будет следующей:

-able:
аффикс основы прилагательного
означает «способный подвергнуться действию X»
присоедини меня к глагольной основе

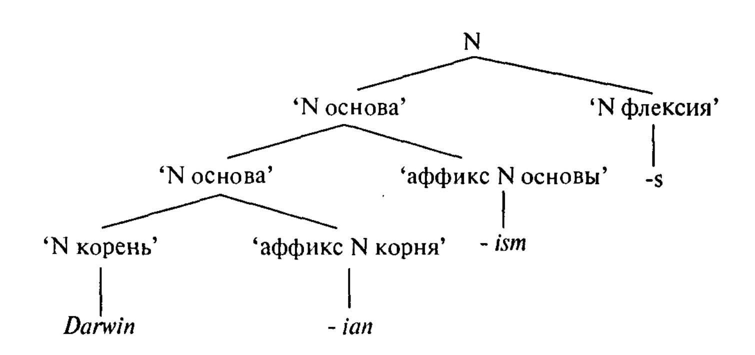
Как и флексии, аффиксы основы могут присоединяться к любой основе, у которой есть ярлычок соответствующей категории, и в результате мы получаем: *crunchable*, *scrunchable* (вымышленное слово), *shmooshable* (вымышленное слово), *wuggable* (вымышленное слово) и т. д. Их значения предсказуемы: такой, которым можно похрустеть; такой, с которым можно совершить действие *scrunch*; такой, с которым можно совершить действие *shmoosh*; такой, с которым можно совершить действие *wug*, что бы это *wug* ни означало. (Хотя я могу привести и исключение: в предложении *I asked him what he thought of my review of his book, and his response was unprintable* 'Я спросил его, что он думает о моей рецензии на его книгу, и его ответ был непечатным' слово *unprintable* 'непечатный' означает нечто более специфическое, чем «такой, который нельзя напечатать».)

Схема для выведения значения основы из значения ее частей сходна с той, что использовалась для синтаксических групп: один особый элемент — это ее «ядро», и она определяет значение всей конгломерации элементов. Точно так же, как синтаксическая группа *the cat in the hat* 'кот в шляпе' говорит о неком коте, указывая на то, что этот кот является

ее ядром, а *Yugoslavia report* — это вид доклада, а *shmooshability* (такой, с которым можно совершить действие *shmoosh*) — это вид способности, поэтому *report* и *-ability* должны являться ядрами, ведущими компонентами этих слов. Ядро английского слова — это просто его крайняя справа морфема.

* * *

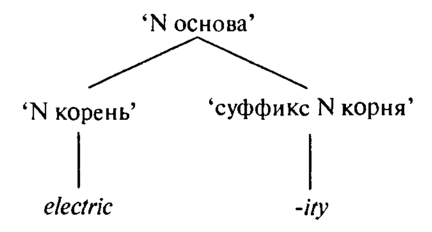
Продолжая процесс разъединения, мы можем расчленить основы на еще меньшие части. Наименьшая часть слова, та, которую уже нельзя разделить на меньшие части, называется его корнем. Корни могут соединяться с особыми суффиксами, образуя основы. Например, корень *Darwin* 'Дарвин' может быть обнаружен внутри основы *Darwinian* 'дарвинистский'. Основу *Darwinian* в свою очередь можно ввести в правило суффиксации, чтобы получить новую основу *Darwinianism* букв. 'дарвинистскизм'. Применяя к ней правило словоизменения мы можем получить даже слово *Darwinianisms* 'дарвинистскизмы', в котором присутствуют все три уровня структуры слова:



Интересно, что эти части могут быть пригнаны друг к другу только определенным способом. Так, *Darwinism* 'дарвинизм', основа, образованная с помощью суффикса основы *-ism*, не может принять суффикс *-ian*, поскольку *-ian* присоединяется только к корням; отсюда *Darwinismian* (что могло бы означать 'относящийся к дарвинизму') звучит нелепо. Аналогично, *Darwinsian* 'относящийся к двум знаменитым Дарвинам — Чарльзу и Эразму', *Darwinsianism* букв. 'дарвиныистский' и *Darwinsism* букв. 'дарвиныизм' совершенно невозможны, поскольку к цельной словоформе невозможно присоединить ни один суффикс корня или суффикс основы.

Внизу, на самом нижнем уровне, где находятся корни и корневые аффиксы, мы вступаем в странный мир. Возьмем слово *electricity* 'элек-

тричество’, произносится *«электрисити»*. Кажется, что оно содержит две части: *electric* и *-ity*:



Но действительно ли это слово составлено по правилу, согласно которому словарная единица *-ity* может присоединяться к корню *electric* подобным образом?

N основа → N корень суффикс N корня

«Именная основа может быть составлена из именного корня и суффикса».

-ity:
суффикс именного корня
означает состояние X
присоедини меня к именному корню

Только не на этот раз. Прежде всего, просто «склеивая» вместе слово *electric* и суффикс *-ity* нельзя получить *electricity* — будет звучать нечто вроде *electric itty* (произносится *«электрик итти»*). Корень, к которому присоединяется *-ity*, изменил свое произношение на *«электрúс»*. То, что остается слева после удаления суффикса, является корнем, который не может быть произнесенным изолированно.

Во-вторых, у комбинации корень-аффикс может быть непредсказуемое значение, здесь ломается регулярная схема выведения значения целого из значения частей. *Complexity* ‘сложность’ — это состояние, при котором нечто является *complex* ‘сложным’, однако, *electricity* — это не состояние, при котором нечто является *electric* ‘электрическим’ (невозможно сказать, что электричество этого нового консервного ножа делает его таким удобным), это сила, движущая что-либо электрическое. Точно так же слово *instrumental* ‘инструменталис’ (падеж) не имеет ничего общего с *instruments* ‘инструментами’, *intoxicate* ‘опьянять’ не о *toxic substances* ‘токсических веществах’, никто не *recite* ‘декламирует’ во время *recital* ‘сольного концерта’, а *five-speed transmission* ‘коробка передач с пятью скоростями’ это не *transmitting* ‘акт передачи чего-либо’.

В-третьих, предполагаемое правило и аффикс, который мы рассматриваем, невозможно свободно применять к словам, в отличие от других правил и аффиксов, которые мы рассматривали ранее. Например, что-либо может быть *academic* ‘академическим’, *acrobatic* ‘акробатическим’, *aerodynamic* ‘аэродинамическим’ или *alcoholic* ‘алкогольным’, но *academic-*

ity 'академичество', *acrobaticity* 'акробатичество', *aerodynamicity* 'аэродинамичество' и *alcoholicity* 'алкогольность' звучат ужасно (я выбрал просто первые четыре слова на *-ic* из своего электронного словаря).

Поэтому на третьем и самом микроскопическом уровне структуры слова — уровне корней и их аффиксов — мы не можем встретить правил *bona fide*, по которым слова строятся в соответствии с предсказуемыми формулами в стиле *ваг*. Похоже, что основы хранятся в ментальном словаре вместе со своими собственными причудливыми значениями. Многие из этих сложных основ изначально были образованы после эпохи Возрождения, когда ученые переносили многие слова и суффиксы в английский из латыни и французского, используя некоторые правила, характерные для этих языков, на которых в то время передавались знания. Мы унаследовали слова, но не правила. Есть основания полагать, что в наши дни говорящие на английском языке мысленно анализируют представление этих слов в виде деревьев, а не рассматривают их как гомогенную цепь звуков, потому что чувствуем естественную точку разрыва между *electric* и *-ity*. Мы также признаем, что существует родственная связь между словами *electric* и *electricity*, и что любое другое слово, содержащее *-ity*, должно быть существительным.

Наша способность распознавать модель словообразования внутри слова, зная, что эта модель не есть следствие активно действующего правила, дает импульс целому жанру игры слов. Самоуверенные авторы устных и письменных текстов часто расширяют возможности латинских корневых суффиксов образовывать новые производные слова по аналогии: *religiosity* 'религиозность', *criticality* 'критикантство', *systematicity* 'систематичность', *randomicity* 'выбор на случайной основе', *insipidify* 'выхолащивать', *calumniate* 'клеветать', *conciliate* 'умиротворять', *stereotypy* 'стереотипный', *disaffiliate* 'рассоединять', *gallonage* 'объем топлива в галлонах' и *Shavian* 'относящийся к творчеству Бернарда Шоу'. От этих слов отдает тяжеловесностью и чрезмерной серьезностью, что делает сам стиль легкой мишенью для пародии. В 1982 г. на карикатуре Джеффа МакНелли в уста госсекретаря Александра Хейга, склонного к неправильному словоупотреблению, была вложена следующая речь с заявлением об отставке:

> I decisioned the necessifaction of the resignatory action/option due to the dangerosity of the trendflowing of foreign policy away from our originatious careful coursing towards consistensivity, puposity, steadfastinitude, and above all, clarity.
>
> Я вынес решение о признании необходимости отступательной с прежнего поста акции/опции ввиду вызывающего опасения отклонения внешней политики от нашего первоначально имевшего место взвешенного продвижения в сторону постоянства, целенаправленности, стойкости и, прежде всего, ясности.

Другая карикатура, выполненная Томом Тоулзом, изображала бородатого ученого, объясняющего причину, по которой оценки за устный Scholastic Aptitude Test[6] были небывало низкими:

---

[6] Тест, выявляющий общие способности к обучению. — *Прим. перев.*

Incomplete implementation of strategized programmatics designated to maximize acquisition of awareness and utilization of communications skills pursuant to standardized review and assessment of languaginal development.

Неполное исполнение стратегизированной программизации, предназначенной максимизировать приобретение знаний и использовать коммуникационные навыки, являющиеся частью стандартизированной проверки и оценки усваиваемости языкового материала.

Среди программистов и менеджеров такие образования, сделанные по аналогии, используются не напыщенности ради, а для создания шутливо-точной терминологии. «Новый словарь хакера» — подборка хакерского жаргона — содержит почти исчерпывающий список корневых аффиксов английского языка, способность которых образовывать производные ограничена:

ambimoustrous прил. Способный работать мышью как правой, так и левой рукой (от слова *mouse* — 'мышь')

barfulous прил. Тошнотворный (от *barf* — 'тошнить')

bogosity сущ. Степень, до которой что-либо является *bogus* 'фальшивым'

bogotify глаг. Передавать фальшивые сведения (*bogus*)

bozotic прил. Обладающий качествами клоуна Бозо (*Bozo*)

cuspy прил. Первоклассный с функциональной точки зрения (*cusp* — 'отточенный конец')

depeditate глаг. букв. Отрезать ступни ног; например, срезать при печатании нижний край страницы (от лат. *pēs*, *pedis* 'нога, ступня')

dimwittery сущ. Пример тупого утверждения (от *dim-witted* 'тупой, недалекий')

geekdom сущ. Состояние, при котором человек замучен техникой (от *geek* 'тошнотворный')

marketoid сущ. Служащий отдела маркетинга в компании

mumblage сущ. Суть того, что́ человек бормочет (от *mumble* 'бормотать')

pessimal прил. Антоним слова *optimal* 'оптимальный'

wedgitude сущ. Состояние, при котором невозможно продвигаться дальше без посторонней помощи (от *wedge* 'застревать')

wizardly прил. Принадлежащий опытным программистам (от *wizard* 'волшебник')

* * *

Спускаясь ниже — на уровень корней слов — мы также встречаемся с нерегулярными моделями образования множественного числа, например: *mouse* 'мышь' — *mice* 'мыши' и *man* 'мужчина' — *men* 'мужчины' и с нерегулярными формами прошедшего времени, такими как: *drink* 'пить' — *drank* 'пил' и *seek* 'искать' — *sought* 'искал'. Нерегулярные формы имеют тенденцию объединяться в семьи, как например: *drink* 'пить' — *drank*, *sink* 'погружаться' — *sank*, *shrink* 'съеживаться' — *shrank*, *stink* 'вонять' — *stank*, *sing* 'петь' — *sang*, *ring*

'звенеть' — *rang*, *spring* 'прыгать' — *sprang*, *swim* 'плыть' — *swam* и *sit* 'сидеть' — *sat* или *blow* 'дуть' — *blew*, *know* 'знать' — *knew*, *grow* 'расти' — *grew*, *throw* 'бросать' — *threw*, *fly* 'летать' — *flew* и *slay* 'умерщвлять' — *slew*. Причина этого в том, что тысячи лет назад в праиндоевропейском языке — далеком предке, английского и большинства других европейских языков, были правила, по которым один гласный звук заменялся другим при образовании прошедшего времени, подобно тому, как в современном языке есть правило, по которому при образовании прошедшего времени добавляется окончание *-ed*. «Неправильные», или «сильные», глаголы в современном английском — просто остаточные явления действия этих правил, притом что сами правила уже мертвы. Большинство глаголов, которые вполне могли бы входить в «неправильные» семьи, не входят в них без каких-либо очевидных на то причин. Мы можем это видеть на примере следующих виршей:

Sally Salter, she was a young teacher who ***taught***,
And her friend, Charley Church, was a preacher who *praught*;
Though his enemies called him a screecher, who *scraught*.

His heart, when he saw her, kept sinking and ***sunk***,
And his eye meeting hers began winking and *wunk*,
While she in her turn, fell to thinking and *thunk*.

In secret he wanted to speak and he ***spoke***,
To seek with his lips what his heart long had *soke*,
So he managed to let the truth leak, and it *loke*.

The kiss he was dying to steal, then he ***stole***;
At the feet where he wanted to kneel, then he *knole*;
And he said, «I feel better than ever I *fole*».[7]

Люди, должно быть, просто запоминают по-отдельности каждую форму прошедшего времени. Но, как показывает это стихотворение, они

[7] Юмористический эффект этих стихов основан на том, что выделенные в них жирным шрифтом слова — это настоящие формы прошедшего времени «неправильных» глаголов, а слова, выделенные только курсивом — это вымышленные формы прошедшего времени, образованные по аналогии. Ниже приводится подстрочник этого стихотворения:

Сэлли Солтер была молодой учительницей, которая учила,
А ее друг — Чарли Черч — был молодым проповедником, который «проповедничал»,
Хотя враги называли его крикуном, который «крикунничал».

Когда он увидел ее, его сердце стало тонуть и утонуло,
А когда его глаза встретились с ее глазами, они начали моргать и «морганули»,
А она, в свою очередь, пустилась в раздумия и «раздумнула».

Он захотел встретиться с ней наедине и встретился,
Чтобы ощутить губами то, что в сердце давно «ощутнулось»,
Ему удалось дать истинным чувствам прозвучать, и они «прозвучнулись».

Тот поцелуй, что он мечтал украсть, был украден,
К тем ногам, к которым он мечтал припасть, было «припадено»,
И он сказал: «Это дало мне больше счастья, чем когда-либо было „дадено“». — *Прим. перев.*

могут быть восприимчивы к моделям образования этих форм, и даже применять эти модели к новым словам для достижения комического эффекта, как в языке компьютерных хакеров и речи «а-ля Александр Хейг». Многих из нас соблазняла красота построения цепочки *sneeze* — *snoze*, *squeeze* — *sqoze*, *take* — *took* — *tooken* и *shit* — *shat*[8], основанной на аналогии с *freeze* — *froze*, *break* — *broke* — *broken* и *sit* — *sat*. В книге «Сумасшедший английский» есть статья Ричарда Ледерера под названием «Foxen in Henhice» («Лисы в курятниках»)[9], в которой представлено, как сходят с ума формы множественного числа, образуя новые слова-исключения: *booth* 'телефонная будка' — *beeth* (вместо *booths*), *harmonica* 'гармонь' — *harmonicae* (вместо *harmonicas*), *mother* 'мать' — *methren* (вместо *mothers*), *drum* 'барабан' — *dra* (вместо *drums*), *Kleenex* 'гигиенические салфетки' — *Kleenices* (вместо *Kleenexes*) и *bathtub* 'водопроводный кран' — *bathtubim* (вместо *bathtubs*). Хакеры употребляют формы *faxen* 'факсы' (вместо *faxes*), *VAXen* 'ВЭКсы' (вместо *VAXes*), *boxen* 'коробки' (вместо *boxes*), *meece* 'мыши' (вместо *mice*) и *Macinteesh* 'Макинтоши' (вместо *Macintoshes*). Журнал «Ньюсвик» однажды отозвался о щеголяющих в белых плащах и усыпанных искусственными бриллиантами шоуменах из Лас-Вегаса как о Elvii[10]. В комическом сериале *Peanuts* учительница мисс Отмар однажды велела классу склеить из яичных скорлупок эскимосские «иглу», назвав их *igli*. Мэгги Салливан написала статью в «Нью-Йорк Таймс», призывая «усилить» английский язык, спрягая больше глаголов так, как если бы они были сильными («неправильными»):

Subdue, *subdid*, *subdone*: Nothing could have subdone him the way her violet eyes subdid him 'Ничто не могло покорить его так, как покорили ее фиалковые глаза'[11].

Seesaw, *sawsaw*, *seensaw*: While the children sawsaw, the old man thought of long ago when he had seensaw 'Пока дети качались на качелях, старик вспоминал то далекое время, когда он сам качался на качелях'[12].

Pay, *pew*, *pain*: he had pain for not choosing a wife more carefully 'Он заплатил за то, что недостаточно ответственно выбрал себе жену'[13].

---

[8] Правильные формы прошедшего времени, которые должны стоять вместо подчеркнутых: *sneezed*, *squeezed*, *taken*, *shitted*, соответственно. — *Прим. перев.*

[9] Правильно: *foxes in henhouses*; образовано по аналогии с *ox* 'бык' — *oxen* 'быки' и *mouse* 'мышь' — *mice* 'мыши'. — *Прим. перев.*

[10] Имеется в виду Элвис Пресли — Elvis Prestly. — *Прим. перев.*

[11] Формы глагола *subdue* 'покорять', образованы по аналогии с *do* — *did* — *done*; правильные формы настоящего и прошедшего времени: *subdue* — *subdued* — *subdued*. — *Прим. перев.*

[12] Формы глагола *seesaw* 'качаться на качелях', образованы по аналогии с *see* — *saw* — *seen*; правильные формы настоящего и прошедшего времени: *seesaw* — *seesawed* — *seesawed*. — *Прим. перев.*

[13] Формы глагола *pay* 'платить', образованы по аналогии с *slay* — *slew* — *slain*; правильные формы настоящего и прошедшего времени: *pay* — *paid* — *paid*. — *Прим. перев.*

Ensnare, ensnore, ensnorn: In the 60's and 70's Sominex ads ensnore many who had never been ensnorn by ads before 'В 60-е и 70-е годы реклама Соминекса завлекла больше людей, чем завлекала реклама раньше'[14].

Commemoreat, commemorate, commemoreaten: At the banquet to commemoreat Herbert Hoover, spirits were high, and by the end of the evening many other republicans had been commemoreaten 'На банкете в честь Герберта Гувера все были так воодушевлены, что к концу вечера были «отмечены» и многие другие республиканцы'[15].

В Бостоне ходит старая шутка о женщине, которая приземлилась в аэропорту Логан и спросила водителя такси: *Can you take me somewhere where I can get scrod?* 'Не можете ли вы отвезти меня куда-нибудь, где я могу попробовать «scrod» (треску, приготовленную особым образом)'[16]. Водитель ответил: *Gee, that's the first time I've heard it in the plueperfect subjunctive* 'Ха, я впервые слышу это в плюсквамперфекте сослагательного наклонения'.

Иногда случается так, что игривая или «круто» звучащая словоформа приживется и распространится в пределах всего сообщества носителей языка, как это произошло несколько сотен лет назад с *catch* 'ловить' — *caught* 'ловил' по аналогии с *teach* 'учить' — *taught* 'учил' и сейчас происходит со *sneak* 'ускользать' — *snuck* 'ускользнул' по аналогии со *stick* 'приклеивать' — *stuck* 'прилепил'. (Мне говорили, что форме *has tooken* (вместо *has taken*) отдается предпочтение среди юных завсегдатаев торговых центров.) Этот процесс можно явственно наблюдать, когда мы сравниваем диалекты, сохраняющие те формы, что образовались в них ранее по собственной прихоти. Несдержанный на язык журналист Х. Л. Менкен, бывший также неплохим языковедом-любителем, собрал сведения о многих формах прошедшего времени, встречающихся в местных диалектах Америки, как например: *heat* 'нагревать' — *het* (по аналогии с *bleed* 'кровоточить' — *bled*), *drag* 'тащить' — *drug* (*dig* 'копать' — *dug*) и *help* 'помогать' — *holp* (*tell* 'говорить' — *told*). Диззи Дин — подающий бейсбольной команды «The St. Louis Cardinals» и комментатор CBS — был знаменит своим высказыванием: *He slood into second base* 'Он переместился на вторую базу', что является обычным в его родном Арканзасе (*slood* вместо *slid*). На протяжении четырех десятков лет учителя английского языка по всей стране к его большому удовольствию забрасывали CBS письмами с требованием его уволить. Одна из его реплик во времена Великой депрессии была следующей: *A lot of folks that ain't sayin' «ain't»*

---

[14] Формы глагола *ensnare* 'завлекать', образованы по аналогии с *bear — bore — born*; правильные формы настоящего и прошедшего времени: *ensnare — ensnared — ensnared*. — *Прим. перев.*

[15] Формы глагола *commemoreat* 'отмечать какое-либо событие', образованы по аналогии с *eat — ate — eaten*, правильные формы настоящего и прошедшего времени: *commemorate — commemorated — commemorated*. — *Прим. перев.*

[16] Однако слово *scrod* может быть переосмыслено, как форма глагола *screw* 'совершать половой акт'. — *Прим. перев.*

ain't eating 'Многие из тех, кто не говорит «ain't»[17], ничего и не едят'. Однажды он поиздевался над ними в следующем спортивном репортаже:

The pitcher wound up and flang [правильно flung — *перев.*] the ball at the batter. The batter swang [правильно swung — *перев.*] and missed. The pitcher flang the ball again and this time the batter connected. He hit a high fly right to the center fielder. The center fielder was all set to catch the ball but at the last minute his eyes were blound [правильно blinded — *перев.*] by the sun and he dropped it!

Питчер изогнулся и послал мяч бьющему. Бьющий покачнулся и пропустил его. Питчер снова послал мяч, и на этот раз бьющий взял подачу. Он послал высоко летящий мяч прямо центровому. Центровой был уже готов взять этот мяч, но в последний момент пропустил его, потому что его ослепило солнце.

Но удачные заимствования форм, расширяющих списки нерегулярных, случаются редко; последние чаще всего являются белыми воронами.

* * *

Нерегулярность в грамматике кажется воплощением человеческого эксцентризма и любви к причудам. Нерегулярные формы намеренно исключены из «рационально организованных» языков, таких как эсперанто, новояз в романе Оруэлла или Вспомогательное Наречие Всепланетной Лиги в фантастическом романе Роберта Хайнлайна «Время для звезд». Возможно, как вызов подобному единообразию появилось следующее частное объявление, которое недавно поместила одна женщина в «Нью-Йоркском книжном обозрении» в поисках друга жизни-нонкомформиста:

Are you an irregular verb who believes nouns have more power than adjectives? Unpretentious, professional DWF, 5 yr. European resident, sometime violinist, slim, attractive, with married children.... Seeking sensitive, sanguine, youthful man, mid 50's-60's, health-conscious, intellectually adventurous, who values truth, loyalty, and openness.

Тот ли вы «неправильный» глагол, который верит, что существительные обладают большей силой, чем прилагательные? Разведенная белая женщина, 5 лет проживающая в Европе, играющая на скрипке, стройная, привлекательная со взрослыми детьми... Ищет чувствительного сангвиника, энергичного, 50–60-ти лет, с хорошим здоровьем и пытливым умом, который ценит верность, преданность и открытость.

Обобщающее заключение о грамматической «неправильности» и восприятии ее человеком сделано писательницей Маргерит Юрсенар: «Грамматика с ее смесью логических правил и произвольного словоупотребления предлагает юному уму заранее прочувствовать то, что будет позднее

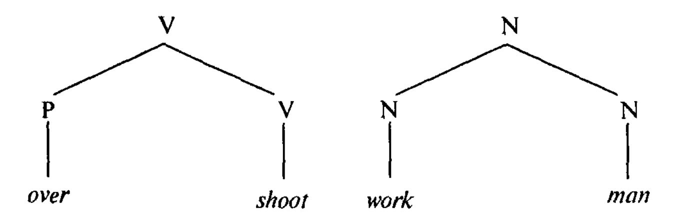
[17] Просторечный вариант *isn't* или *aren't*. — *Прим. перев.*

предложено ему законом и этикой, этими науками о человеческом поведении, а также всеми теми системами, где человек кодифицирует опыт, полученный инстинктивно».

Несмотря на всю символику, связанную со свободой человеческого духа, нерегулярность прочно вживлена в систему словообразования, а сама система является первоклассной с функциональной точки зрения. Нерегулярные формы являются корневыми, они входят в основы, а основы входят в слова, к некоторым из которых применимы правила регулярного словоизменения. Такая многослойность не только предопределяет существование многих реальных и нереальных английских слов (например, то, почему *Darwinianism* букв. 'дарвинистскизм' звучит лучше, чем *Darwinismian* букв. 'дарвинизмистский'); она дает простые ответы на многие банальные вопросы о будто бы нелогичном словоупотреблении, как например: почему в бейсболе про отбивающего мяч говорят (has) *have flied out* — почему ни один смертный ни разу не (has) *have flown out* (зд. *отбил мяч*) в центр поля? Почему хоккейная команда Торонто называется *«Maple Leafs»*, а не *«Maple Leaves»* (*«Кленовые листья»*)? Почему многие предпочтут сказать *Walkmans*, а не *Walkmen* в качестве формы множественного числа от *Walkman* 'портативный магнитофон' букв. '«Идущий человек»'? Почему если кто-то скажет, что все друзья его дочери — *low-lives*, а не *low-lifes* 'отребье' — это прозвучит странно?

Обратитесь за помощью к любому руководству по стилистике или самоучителю по грамматике, и оно предложит одно или два объяснения того, почему в данных случаях отметается нерегулярность образования словоформы, но все объяснения будут неверными. Одно будет состоять в том, что список «неправильных» слов в английском уже закрыт; любая новая форма, образующаяся в языке, должна это делать по правилам. Неверно: если я выдумаю такие новые слова, как *re-sing* 'спеть повторно' или *out-sing* 'перепеть, спеть лучше кого-либо' их формами прошедшего времени будут: *re-sang* и *out-sang*, а не *re-singed* и *out-singed*. Аналогично, недавно я прочитал, что в Китае есть крестьяне, которые обегают нефтеносные месторождения и собирают нефть из неохраняемых скважин в маленькие емкости. В статье их называли *oil-mice*, а не *oil-mouses* 'нефтяные мыши'. Второе объяснение состоит в том, что когда слово приобретает новый, не буквальный смысл, как *fly out* 'отбить мяч' букв. 'вылететь' в бейсболе, этот смысл требует образования словоформы по правилу. Нефтяные мыши явно опровергают это объяснение, так же, как и многие другие метафоры, основанные на «неправильных» существительных, непоколебимых в своей «неправильности»: *sawteeth*, а не *sawtooths* 'зубья пилы'; *Freud's intellectual children*, а не *childs* 'духовные дети Фрейда'; *snowmen*, а не *snowmans* 'снеговики' и т. д. Точно так же когда глагол *blow* 'дуть' стал употребляться в сленге, как например, *to blow him away* 'убить, пришить' и *to blow it off* 'свалить какое-то дело, покончить с ним без напряжения', формы прошедшего времени продолжали оставаться нерегулярными: *blew him away* и *blew off the exam*, а не *blowed him away* и *blowed off the exam*.

Настоящее рациональное объяснение для словоформ *flied out* и *Walkmans* исходит из алгоритма, который позволяет вывести значение сложного слова из значений составляющих его простых слов. Вспомните о том, что когда одно большое слово построено из меньших частей, все свои свойства оно получает от одного особого элемента в его составе, самого крайнего справа — его ядра. Ядро глагола *to overshoot* 'промахнуться при стрельбе' — это глагол *to shoot* 'стрелять', поэтому *overshooting* — это вид *shooting*, и это глагол, поскольку *shoot* — это глагол. Точно так же *workman* 'рабочий' — это существительное в единственном числе, потому что слово *man* 'человек' — его ядро — существительное в единственном числе, и оно относится к некому человеку, а не к некой работе. Вот как выглядит структура этих слов:



Самое главное то, что от ядра к верхнему узлу, распространяется *вся* информация, содержащаяся в слове-ядре: не только сведения о том, глагол оно или существительное, не только его значение, но и присутствующая в нем нерегулярность образования формы. Например, в словарной статье ментального словаря для слова *shoot* будет среди прочего значиться следующее: «У меня есть своя собственная нерегулярная форма прошедшего времени *shot*». Эта порция информации распространяется вверх и относится ко всему сложному слову, как и любая другая порция информации. Таким образом, форма прошедшего времени для *overshoot* — это *overshot* (а не *overshooted*). Точно также слово *man* носит на себе табличку: «Моя форма множественного числа — это *men*». Поскольку *man* является ядром слова *workman*, сведения на этой табличке распространяются вверх до символа N, замещающего слово *workman*; отсюда форма множественного числа от *workman* — это *workmen*. Таким же образом мы получаем *out sang*, *oil-mice*, *sawteeth* и *blew him away*.

Теперь можно ответить на банальные вопросы. Причина, причудливого поведения таких слов, как *fly out* и *Walkmans*, в том, что они не имеют ядра. Слово, не имеющее ядра — это исключение, которое по той или иной причине отличается по своим свойствам от своего крайнего справа элемента, того, на котором были бы основаны его свойства, будь оно обычным словом. Простой пример слова без ядра — это *low-life* 'отребье' букв. 'низкая жизнь', которое обозначает вовсе не жизнь, а некого человека, того, который ведет низкий образ жизни. Отсюда следует, что в слове *low-life* тот канал, по которому обычно распространяется информация, должен быть заблокирован. Но такой канал внутри слова не может быть

заблокирован только для одной порции информации, если он заблокирован для чего-то одного, то по нему не распространяется никакая информация. Если слово *low-life* не может получить своего значения от элемента *life*, то оно не может получить от него и форму множественного числа. Нерегулярная форма, ассоциирующаяся с *life*, а именно *lives*, заблокирована в ментальном словаре, не имея никаких шансов распространиться на все слово *low-life*. Стандартное правило на все случаи жизни «Добавь суффикс *-s*» вступает в силу за неимением альтернативы, и мы получаем *low-lifes*. По такой же неосознанной причине в речи появляются словоформы *saber-tooths* 'саблезубые', обозначающие вид тигра, а не вид зубов; *tenderfoots* букв. 'нежные ступни' — новички в скаутской организации, представляющие собой не вид ступней, а вид детей, у которых нежные ступни; *flatfoots* букв. 'плоские ступни' также обозначающие не вид ступней, а жаргонное наименование полицейских; *still lifes* 'натюрморты' букв. 'покоящаяся жизнь', которые являются не видом жизни, а видом картины.

С тех пор, как появился портативный магнитофон «Walkman» фирмы «Сони», никто так в точности и не знает, как назвать пару таких магнитофонов: *Walkmans* или *Walkmen*. (Альтернатива, предложенная противниками сексизма — *Walkperson* — оставит нас в подвешенном состоянии, потому что мы столкнемся с выбором между *Walkpersons* и *Walkpeople*.) Искушение сказать *Walkmans* происходит от того, что это слово не имеет ядра: *Walkman* букв. 'идущий человек' — это не вид человека, поэтому он не должен получать свое значение от слова *man*, содержащегося в его составе; и, по логике слова без ядра, он не должен получать от слова *man* и форму множественного числа. Но трудно остановиться на какой бы то ни было форме множественного числа, поскольку связь между *Walkman* и *man* выглядит совершенно не очевидной. Она выглядит не очевидной, потому что это слово не было образовано в соответствии с какой-либо узнаваемой схемой. Оно является примером псевдоанглийского, так часто используемого в Японии на вывесках и в названиях товаров. (Например, один популярный безалкогольный напиток называется *Sweat* 'Пот', а на футболках можно встретить следующие загадочные надписи: CIRCUIT BEAVER 'бобр электрической цепи', NURSE MENTALITY 'менталитет медсестры', BONERACTIVE WEAR (сочетание слов 'промах' и 'одежда для активного образа жизни').) У Корпорации «Сони» есть официальный ответ на вопрос, как нужно говорить о более, чем одном «Walkman». Опасаясь того, что превратившись в существительное, их торговая марка станет таким же нарицательным словом, как *aspirin* или *kleenex*, они обходят грамматику, настаивая на варианте *Walkman Personal Stereos* 'Индивидуальные стерео-магнитофоны Walkman'.

А как насчет *fly out*? Для знатоков бейсбола оно не напрямую произошло от знакомого слова *fly* 'летать', скорее, от существительного *a fly* 'мяч, пущенный по ясно видимой параболической траектории'. *To fly out* означает: 'сделать аут'. Само существительное *a fly* 'мяч, пущенный по параболической траектории', конечно, произошло от глагола *to fly*.

Структура «слово внутри слова внутри слова» может быть представлена в виде дерева, напоминающего бамбук:



Поскольку слово целиком, представленное своим самым верхним символом, является глаголом, но тот элемент, из которого оно образовано, находящийся уровнем ниже — существительное, *to fly out*, как и *low-life* не должно иметь ядра: если бы его ядром было существительное *fly*, *fly out* тоже должно было бы быть существительным, каковым оно не является. Не имея ядра и связанного с ним информационного канала, нерегулярные формы изначально имевшегося глагола *to fly*, а именно, *flew* и *flown* заблокированы на самом нижнем уровне и не могут распространиться вверх, охватывая слово целиком. Стандартное правило суффикса *-ed* бросается выполнять свои функции, поскольку ничего другого не остается, и в результате мы говорим, что *Wade Boggs flied out*. Таким образом, нерегулярность *to fly out* убита не особым его значением, а тем, что будучи глаголом, это слово основано на не-глаголе. Следуя той же логике, мы говорим: *They ringed the city with artillery*, а не *They rang the city with artillery* 'Они образовали кольцо из артиллерии вокруг города' [18] и *He grandstanded to the crowd*, а не *He grandstood to the crowd* 'Он играл на публику перед толпой' [19].

Этот принцип срабатывает всегда. Помните астронавта Сэлли Райд? [20] Она получила широкую известность благодаря тому, что стала первой американской женщиной, побывавшей в космосе. Но недавно ее опередила Мэй Джемисон. Джемисон не только первая афроамериканка, побывавшая в космосе, но она еще и появилась на страницах журнала «Люди» («People») в 1993 г. в списке пятидесяти самых красивых людей в мире. С точки зрения популярности она *has out-Sally-Rided Sally Ride* 'превзошла, букв. обскакала Сэлли Райд', а не *has out-Sally-Ridden Sally Ride*. В течение многих лет самой непопулярной тюрьмой штата

---

[18] Глагол *ring* имеет два омонимичных значения — 'окружать' и 'звенеть'; в последнем значении *ring* имеет нерегулярную форму образования прошедшего времени. — *Прим. перев.*

[19] Глагол *grandstand* происходит от глагола *stand* 'стоять', который имеет нерегулярную форму образования прошедшего времени. — *Прим. перев.*

[20] *Ride* — фамилия астронавта омонимична неправильному глаголу со значением 'ездить верхом, скакать', который имеет нерегулярные формы прошедшего времени. — *Прим. перев.*

Нью-Йорк была тюрьма Синг-Синг[21]. Но с момента бунта в тюрьме Аттика Коррекшенел Фэкьюлти в 1971 г. Аттика стала еще более непопулярной, чем Синг-Синг; она *has out-Sing-Singed Sing Sing* 'превзошла, букв. перепела Синг Синг', а не *has out-Sing-Sung Sing Sing.*

Что касается Maple Leafs (Кленовые Листья)[22], то существительное, которое ставится во множественном числе, это не *leaf* — предмет, из которых состоит листва, но существительное, основанное на *имени собственном* — Maple Leaf, которое является национальным канадским символом. Имя собственное не идентично существительному. (Например, в то время как перед существительным может стоять артикль, например *the*, перед именем собственным не может: нельзя назвать кого-то *the Donald*, если только вы не Ивана Трамп, родной язык которой чешский.) Таким образом, существительное *a Maple Leaf* букв. 'один из команды Кленовые Листья' (относящееся, скажем к вратарю) должно быть безъядерным, потому что это существительное, основанное на несуществительном. А существительное, которое не получает свойства существительного от одного из своих компонентов, не может получить от него и нерегулярность образования словоформы. Таким образом, оно сдает позиции в пользу формы, образованной по стандартному правилу — *Maple Leafs.* Это объяснение отвечает и на вопрос, который обеспокоил Дэвида Леттермана во время одного из его последних шоу «Лейт Найт»: почему одна из новых бейсбольных команд основной лиги в Майами называется *Florida Marlins*, а не *Florida Marlin* 'Марлины Флориды' в то время как во множественном числе об этой рыбе говорят *marlin*? И действительно, данное объяснение применимо ко всем существительным, основанным на именах собственных:

I'm sick of dealing with all the ***Mickey Mouses*** *in this administration* 'Мне надоели *Микки Маусы* в этой администрации' [а не *Mickey Mice*].

Hollywood has been relying on movies based on comic book heroes and their sequels, like the three ***Supermans*** *and the two* ***Batmans*** 'Голливуд делает ставку на фильмы, основанные на героях комиксов с продолжениями, таких как три *Супермена* и два *Бэтмена*' [а не *Supermen* и *Batmen*].

Why has the second half of the twentieth century produced no ***Thomas Manns****?* 'Почему во второй половине двадцатого века не появилось *Томасов Маннов*?' [а не *Thomas Menn*].

We're having Julia Child and her husband over for dinner tonight. You know, ***the Childs*** *are great cooks* 'Сегодня к нам на ужин придут Джулия Чайлд с мужем. Знаешь, *Чайдлы* прекрасно готовят' [а не *the Children*].

* * *

Таким образом нерегулярные формы живут на самом нижнем ярусе дерева структуры слова, на котором в него вводятся корни и основы

[21] *Sing-Sing* — омонимично неправильному глаголу *sing* 'петь'. — *Прим. перев.*

[22] Слово *leaf* 'лист' имеет нерегулярную форму множественного числа — *leaves.* — *Прим. перев.*

из ментального словаря. Специалист по развитию детской речи Питер Гордон выигрышно использовал этот факт в бесхитростном эксперименте, показывающем, как, вероятно, «встроена» в детский мозг логика структуры слова.

Гордон сосредоточил внимание на кажущейся странности, впервые замеченной лингвистом Полом Кипарски: сложные слова могут быть образованы с нерегулярными формами множественного числа и не могут — с регулярными. Например, про дом, наводненный мышами (*mice*) можно сказать *mice-infested*, но если описать дом, наводненный крысами (*rats*), как *rats-infested*, то это прозвучит странно, мы говорим, что он *rat-infested*, хотя даже по определению одна крыса не может произвести это наводнение. Точно так же, когда велось много разговоров о *men-bashing* 'приставаниях к мужчинам', никогда не упоминалось *gays-bashing* 'приставание к гомосексуалистам', только *gay-bashing* букв. 'приставание к гомосексуалисту'; существуют *teethmarks* 'следы зубов', но не *clawsmarks* 'следы когтей'. Когда-то была песенка про *purple-people-eater* 'пурпурного людоеда', но было бы грамматически неправильно петь про *purple-babies-eater* 'пурпурного «младенцееда»'. Поскольку допускаемые правилом нерегулярные формы множественного числа и не допускаемые правилом регулярные формы имеют сходные значения, дело, должно быть, в грамматике нерегулярности.

Теория структуры слова легко объясняет этот факт. Из-за своей нестандартности нерегулярные формы множественного числа должны храниться в ментальном словаре, как корни или основы, их нельзя образовать по правилу. Благодаря таким условиям хранения их можно ввести в правило образования сложных слов, которое присоединяет одну существующую основу к другой существующей основе, чтобы произвести новую основу. Но регулярные формы множественного числа — это не основы, хранящиеся в ментальном словаре, а сложные слова, которые образуются с ходу, когда бы ни потребовалось, по правилу словоизменения. Их компоненты слишком поздно соединяются вместе в процессе «от корня — к основе — к слову», чтобы стать доступными для правила образования сложных слов, исходные данные для которого могут браться только из ментального словаря.

Гордон обнаружил, что дети от трех до пяти лет очень точно следуют этому ограничению. Показывая детям куклу, он вначале спрашивал их: «Вот чудище, которое любит есть грязь. Как вы его назовете?» Потом он давал ответ *mud-eater* 'грязеед' для затравки. Детям нравятся подобные игры, и чем кошмарнее вид еды, тем охотнее они придумывают слова, зачастую к ужасу наблюдающих за этим родителей. Затем шли самые важные части. «Чудище, которое любит есть *mice* 'мышей'» было названо детьми *mice-eater* 'мышеед'. Но «чудище, которое любит есть *rats* 'крыс'» ни разу не было названо *rats-eater* букв. 'крысыед', только *rat-eater* 'крысоед'. (Даже те дети, которые в спонтанной речи делали ошибку, говоря *mouses*, никогда не называли куклу *mouses-eater*.) Другими словами, дети соблюдали тонкие ограничения, свойственные правилу образования

сложных слов с формами множественного числа. Это позволяет сделать вывод, что правила имеют такую же форму в неосознающем их детском уме, что и в неосознающем их уме взрослого.

Но самое интересное открытие произошло тогда, когда Гордон исследовал, как дети могли усвоить эти ограничения. Он предположил, что возможно дети усвоили их от родителей, прислушиваясь к тому, какие формы множественного числа присутствуют в сложных словах, произносимых родителями: регулярные, нерегулярные или и те и другие. Затем по всей вероятности дети копировали то, что они слышали. Он обнаружил, что такого не могло произойти. В материнском языке просто нет сложных слов, которые бы содержали формы множественного числа. Большинство сложных слов, как например, *toothbrush*, содержат существительное в единственном числе; такие сложные слова, как *mice-infested*, хотя и возможны грамматически, используются редко. Дети образовывали слово *mice-eater*, но не *rats-eater*, хотя они не имели никаких подтверждений из речи взрослых, что язык работает именно так. Вот еще один образец знания, вопреки «недостаточности исходных данных», откуда следует, что этот очередной аспект грамматики может быть врожденным. Так же как в экспериментах Крейна и Накаямы с куклой Джабба было выявлено, что дети автоматически различают цепочки слов и структуру непосредственно составляющих, эксперименты Гордона с мышеедом показали, что в морфологии дети автоматически различают корни слов, хранящиеся в ментальном словаре и словоформы, созданные по правилу.

* * *

Одним словом, слово — сложная штука. Но тогда, одним словом, что же такое есть слово на самом деле? Мы только что увидели, что «слова» могут быть составлены из частей по правилам морфологии. Но что тогда делает их отличными от синтаксических групп или предложений? Может быть, нам следует зарезервировать слово «слово» для обозначения того, что нужно запоминать автоматически; для соссюровского произвольного знака, отражающего первый из двух принципов работы языка (второй принцип — дискретная комбинаторная система)? Мы озадачены потому, что слово «слово» в обиходном употреблении не является научно точным. Оно может относиться к двум вещам.

То понятие слова, которое я использовал до сих пор в этой главе — это лингвистический объект, который, даже будучи составленным из частей по правилам морфологии, ведет себя как неделимая мельчайшая единица по отношению к правилам синтаксиса — «синтаксический атом», в изначальном значении слова «атом», обозначавшем нечто неделимое. Синтаксические правила могут заглянуть внутрь предложения или синтаксической группы и отделить или вставить в него меньшие элементы (другие предложения или синтаксические группы). Например, правило образования вопроса может заглянуть в предложение *This monster eats mice* ‘Это чудище ест мышей’ и переместить элемент, соответствующий слову

mice в начало, получая следующее: *What did this monster eat?* 'Что съело это чудище?'. Но синтаксические правила останавливаются на границе между синтаксической группой и словом: даже если слово составлено из частей, правила не могут заглянуть «внутрь» слова и поиграть с этими частями. Например, правило образования вопроса не может заглянуть внутрь слова *mice-eater* в предложении *This monster is a mice-eater* 'Это чудище — мышеед' и переместить морфему, соответствующую *mice*, в начало: то, что получится в результате — *What is this monster an -eater?* букв. 'Чего это чудище -ед?' — ответ — *mice* 'мышей' совершенно не поддается пониманию. Аналогично синтаксические правила могут вставить наречие внутрь предложения или синтаксической группы, например: *This monster eats mice quickly* 'Это чудище быстро ест мышей'. Но они не могут вставить наречие внутрь слова, например: *This monster is a mice-quickly-eater* 'Это чудище мыше-быстро-ед'. Исходя из этого, мы говорим, что слова, даже если они составлены из частей согласно некоторым правилам, это не то же самое, что синтаксические группы, которые составлены из частей по другим правилам. Таким образом, один точный смысл нашего обиходного термина «слово» относится к тем языковым единицам, которые являются продуктом действия морфологических правил и которые нельзя расщепить с помощью синтаксических правил.

Второй, совершенно отличный от этого смысл «слова» относится к области автоматического запоминания: это отрезок языковой материи, который произвольно соотносится с определенным значением, один элемент из длинного списка, который мы называем ментальным словарем. Ученые-грамматисты Анна Мария Ди Сциулло и Эдвин Уильямс придумали термин *listeme* — 'листема'[23], обозначающий единицу запоминаемого списка и относящийся к этому второму значению слова «слово» (этот термин обыгрывает слово «морфема» — «единица морфологии» и «фонема» — «единица фонологии»). Обратите внимание на то, что значению листемы не нужно совпадать с первым точным смыслом «слова» — «синтаксический атом». Листема может быть сколь угодно большой ветвью дерева, поскольку ее невозможно механически продуцировать по правилу и, следовательно, нужно запоминать. Возьмите идиомы. Невозможно вывести значение идиом *kick the bucket* 'отбросить копыта' букв. 'пнуть ведро', *spill the beans* 'растрепать секрет' букв. 'рассыпать бобы', *bite the bullet* 'сдерживаться терпя боль' букв. 'кусать пулю', *screw the pooch* 'сделать ошибку, заставляющую краснеть' букв. 'совокупиться с собакой', *go bananas* 'обезуметь' букв. 'заняться бананами', *give up the ghost* 'испустить дух', *hit the fan* 'поднять волну' букв. 'ударить по вееру' из значения их компонентов, используя обычные правила ядер и ролевых исполнителей. *Kicking the bucket* — это не пример пинания, и вёдра тут ни при чем. Значения этих единиц размером в синтаксическую группу должны быть занесены в память в качестве листем, как если бы они были простыми единицами размером в слово, поэтому они действительно «слова»

---

[23] От слова *list* 'список'. — *Прим. перев.*

во втором смысле этого слова. С позиции грамматического шовинизма Ди Сциулло и Уильямс описывают ментальный словарь (лексикон) так: «Если считать, что лексикон представляет собой лишь набор листем, он будет невероятно скучен по самой своей природе... Лексикон — как тюрьма: в нем содержатся только неподчиняющиеся законам, и единственное, что есть общего у его обитателей — это беззаконность их поведения».

В остальной части этой главы я обращаюсь ко второму смыслу «слова» — листеме. Это будет нечто вроде тюремной реформы: я собираюсь показать, что лексикон, хотя и является местом содержания беззаконных листем, заслуживает уважения и признания. То, что грамматисту кажется актом заточения на основании грубой силы — когда слово, услышанное ребенком от родителя, запоминается для дальнейшего использования — в действительности является славным деянием.

* * *

Одна из выдающихся черт лексикона — это легкость запоминания слов, которая работает на его увеличение. Как вы думаете, сколько слов знает средний человек? Если в этом смысле вы похожи на остальных, кто делает заключение, исходя из количества услышанных или прочитанных слов, вы можете предположить несколько сотен для необразованного человека, несколько тысяч для грамотного и до 15 000 слов для таких одаренных словокузнецов, как Шекспир (именно столько различных слов было насчитано в полном собрании его пьес и сонетов).

Настоящий ответ будет совершенно другим. Люди могут распознать гораздо больше слов, чем они могли бы использовать за ограниченный промежуток во времени или пространстве. Чтобы представить объем словарного запаса отдельного человека (конечно, если считать запомненные листемы, а не продукты действия морфологии, поскольку число последних бесконечно), психологи используют следующий метод. Начнем с самого большого и полного из имеющихся в наличии словарей; чем меньше словарь, тем больше слов из него человек может знать, но это не будет ставиться ему в плюс. Например, «Новый Стандартный Полный Словарь» Фанка и Вагналла (*Funk & Wagnall*. New Standard Unabridged Dictionary) содержит 450 000 словарных статей, неплохое количество, но слишком большое, чтобы провести исчерпывающее тестирование. (Если уделять слову тридцать секунд, восемь часов в день, тестирование одного человека займет год.) Вместо этого возьмем один пример, скажем, третью словарную статью сверху в первой колонке на каждой восьмой левой странице. В словарных статьях, как правило, дается много значений, например, «*hard*: 1) *firm* 'прочный'; 2) *difficult* 'трудный'; 3) *harsh* 'резкий'; 4) *toilsome* 'изнурительный'...» и т. д., но пересчет этих значений потребует произвольного решения, какие из них слить в одно, а какие расщепить. Таким образом, практически нужно только подсчитать, для скольких слов человек усвоил по крайней мере одно значение, а не сколько значений он попутно знает. Тестируемому предлагается выбрать самый близкий из набора

вариантов синоним для каждого слова из примера. После поправки на угадывание правильная пропорция умножается на объем словаря, и это-то и будет предположительный объем словарного запаса данного человека.

В действительности сначала нужно сделать другую поправку. Словари — потребительский товар, а не научный инструмент, и в рекламных целях их издатели обычно преувеличивают количество словарных статей. («Авторитетный. Полный. Более 1,7 миллиона слов текста и 160 000 определений. Включает 16-страничный полноцветный атлас».) Это достигается включением сложных слов и словоформ с аффиксами, которые не являются настоящими листемами и чье значение можно вывести из значения корней, зная правила морфологии. Например, мой настольный словарь включает как слово *sail* 'парус' или 'ходить под парусами', так и его производные: *sailplane* 'планер', *sailer* 'парусное судно', *sailless* 'беспарусный', *sailing-boat* 'парусная лодка, парусник', *sailcloth* 'парусина'; об их значениях я мог бы догадаться, даже если бы никогда их не слышал раньше.

Самый тонко организованный подсчет словарного запаса был проведен психологами Уильямом Нейджи и Ричардом Андерсоном. Они начали со списка в 227 553 различных слов. Из них 45 453 были простыми корнями и основами. По оценке психологов, из оставшихся 182 100 сложных слов и производных все, кроме 42 080, могли быть понятны из контекста тем, кто знал бы их компоненты. Таким образом, в итоге набиралось 44 453 + 42 080 = 88 553 слов-листем. Выбрав примеры из этого списка и протестировав их, Нейджи и Андерсон подсчитали, что средний американец-выпускник школы знает 45 000 слов — втрое больше, чем смог использовать Шекспир! На самом деле, это заниженный результат, поскольку из него были исключены имена собственные, числительные, иноязычные слова, акронимы и многие известные сложные слова, которые невозможно разложить на составные части. Не нужно следовать правилам игры скрэббл[24] для оценки словарного запаса: все эти слова являются листемами и они должны учитываться в словарном запасе человека. Если бы они были использованы в тесте, то на счету среднего выпускника школы должно было быть что-то около 60 000 слов (четырежды Шекспир?), а более продвинутые выпускники, благодаря большей начитанности, наверное, достигли бы вдвое большей цифры — восьмижды Шекспира.

60 000 слов: много это или мало? Чтобы ответить на этот вопрос, стоит подумать о том, как быстро усваиваются эти слова. Усваивание слов начинается с возраста примерно двенадцати месяцев. Отсюда следует, что выпускники школы, которым около семнадцати лет, должны были постоянно усваивать в среднем десять новых слов в день с момента первого дня рождения или около одного слова каждые девяносто минут бодрствования. Используя тот же метод, мы можем подсчитать, что средний шестилетний ребенок употребляет около 13 000 слов (несмотря на то, что эти скучные-скучные стишки из букваря про *Дика и Джейн*

[24] Настольная игра, при которой игроки составляют слова из вытянутых из кучки букв. — *Прим. перев.*

основаны на смехотворно низкой оценке численности словарного запаса). Немного арифметики — и станет ясно, что дети, еще не умеющие читать и ограниченные только речью, которую они слышат вокруг, должны быть словесными пылесосами, вбирающими новое слово каждые два часа бодрствования изо дня в день. Всромним, что мы говорим о листемах, каждая из которых связана со смыслом произвольно. Представьте себе, что вам придется запоминать новые среднестатистические данные, или памятную дату, или телефонный номер каждые девяносто минут бодрствования с тех пор, как вы сделали первые шаги. Создается впечатление, что мозг отводит под ментальный словарь особенно просторное хранилище и особенно быстрый механизм расшифровки. И действительно, естественноисторические исследования психолога Сьюзен Кэри показали, что если случайно упомянуть новое слово для обозначения цвета, например, оливковый, в разговоре с трехлетним ребенком, ребенок, скорее всего, будет что-нибудь об этом помнить пять недель спустя.

* * *

Теперь подумайте о том, с чем каждый раз бывает связан процесс запоминания слова. Слово — это всеобъемлющий символ. Оно обязано своей мощью тому, что каждый член языкового сообщества использует слова для обмена ими во время говорения и восприятия речи. Если вы используете какое-то слово, и его значение не слишком непонятно, то я могу наверняка знать, что если я произнесу это слово третьему лицу, то это лицо поймет мое словоупотребление так же, как я понял ваше. Мне не нужно снова произносить это слово вам, чтобы посмотреть на вашу реакцию, или опробовать его на каждом новом третьем лице, чтобы посмотреть на их реакцию, или ждать, что вы употребите его в разговоре с третьим лицом. Это утверждение звучит более тривиально, чем оно есть на самом деле. В конце концов, если я вижу, что медведь рычит перед тем, как напасть, я не могу ожидать, что комар испугается, если на него зарычать; если я постучу по жестянке, и медведь убежит, я не могу ожидать, что медведь станет стучать по жестянке, чтобы испугать охотников. Даже среди особей нашего собственного биологического вида усвоить слово, произнесенное другим человеком — это не значит просто сымитировать поведение другого человека. Действия связаны с определенными акторами и целями не так, как слова. Если девушка учится флиртовать, наблюдая за старшей сестрой, сама она флиртует не с сестрой или с родителями, но только с тем видом людей, на которых, как она видит, направлено поведение сестры. Напротив, слова — это универсальное средство обмена внутри сообщества. Чтобы научиться употреблять слово, только слушая, как его употребляют другие, дети должны без слов понимать, что слово — это не просто характерное поведение человека в ответ на поведение других людей, но общий для людей символ, действующий в двух направлениях, доступный для любого говорящего, которому нужно выразить значение через звучание, и для любого слушающего, которому нужно воспринять звучание и понять значение в рамках того же самого кода.

Поскольку слово является символом в чистом виде, связь между его звучанием и значением является совершенно произвольной. Как сказал Шекспир (используя только одну десятую процента своего увековеченного в книгах лексикона и гораздо меньшую часть лексикона ментального):

Что в имени? Ведь роза пахнет розой,
Хоть розой назови ее, хоть нет.

«Ромео и Джульетта», Акт II, сцена 2.
Перевод Б. Пастернака

Из-за этой произвольности нет никакой надежды, что мнемонические ухищрения могут облегчить бремя запоминания, что верно, по крайней мере, для тех слов, которые не составлены из других слов. Дети не должны ожидать, и, наверняка, не ожидают, что слово *cattle* 'скот' будет обозначать нечто похожее на *battle* 'битва', или *singing* 'пение' — это нечто похожее на *stinging* 'уязвление', или *coats* 'пальто' — на *goats* 'козы'. Звукоподражание, там, где оно встречается, не может здесь помочь, поскольку оно почти так же условно, как и любое другое звучание слова. В английском свиньи издают звук «оинк», а в японском — «бу-бу». Даже в жестовых языках подражательные возможности рук не учитываются, и их конфигурации расцениваются как произвольные символы. Периодически можно вычленить остатки сходства между жестом и тем, к чему он относится, но, как и в случае со звукоподражанием, у каждого настолько свое представление об этом сходстве, что оно вряд ли помогает при обучении. В американском языке жестов жест, обозначающий «дерево» — это движение руки, имитирующее качание ветви дерева, в китайском языке жестов «дерево» обозначается движением, обрисовывающем ствол дерева.

Психолог Лора Энн Петитто продемонстрировала поразительное подтверждение того, что произвольность связи между знаком и символом глубоко залегает в детском сознании. Незадолго до того, как англоговорящим детям исполняется два года, они усваивают местоимения *ты* и *я*. Зачастую они путают их, используя *ты* применительно к себе. Эта ошибка простительна. *Ты* и *я* являются «деиктическими» местоимениями: их референт изменяется в зависимости от говорящего: *ты* относится к тебе, когда его использую я, но ко мне, когда его используешь ты. Поэтому детям требуется какое-то время, чтобы это улеглось в их сознании. В конце концов, Джессика слышит, как ее мама обращается к ней, Джессике, используя слово *ты*; почему бы ей ни подумать, что *ты* обозначает «Джессика»?

Теперь возьмем АЯЖ, где жест, означающий «я» — это указание на грудь говорящего, жест, означающий «ты» — это указание на партнера. Что может быть более очевидно? Можно было бы предположить, что использование «ты» и «я» в АЯЖ будет так же защищено от ошибок, как и умение указывать рукой, которым овладевают все дети, и глухие, и слышащие, прежде, чем отпразднуют свой первый день рождения. Но для глухих детей, как выяснила Петитто, указывание — это не указывание. Дети использовали жест указывания на своего партнера по разговору,

чтобы выразить «я», и делали это точно в таком же возрасте, в котором слышащие дети используют звучащее слово *ты*, чтобы выразить «я». Для детей жест являлся лингвистическим символом в чистом виде; тот факт, что он на что-то указывал, не воспринимался как относящийся к делу. Такой подход правилен при изучении жестовых языков; в АЯЖ указующее движение руки сродни лишенному самостоятельного значения гласному или согласному звуку, являющемуся компонентом многих других знаков, таких как «конфеты» или «уродливый».

* * *

Есть еще одна причина, по которой мы должны застыть в восхищении перед простым актом усваивания нового слова. Ученый-логик У. В. О. Квин просит нас представить себе лингвиста, изучающего недавно открытое племя. Мимо проносится кролик, и туземец кричит: «*Gavagai*» (Гавагай!) Что значит «гавагай»? Логически рассуждая, это должно значить «кролик». Это может относиться к какому-то определенному кролику (например, по кличке Флопси). Это может обозначать любое покрытое мехом существо, любое млекопитающее или любого представителя биологического вида зайцев (например, *Oryctolagus cuniculus*), или любого представителя данной подразновидности (например, шиншилловый кролик). Это слово может обозначать скачущего кролика, скачущее существо, кролика вместе с землей, по которой он скачет, или процесс скакания вообще. Это может означать «существо, оставляющее следы» или «место обитания кроличьих блох». Это может обозначать верхнюю половину кролика, кроличье мясо живьем или обладателя по крайней мере одной кроличьей ноги. Это может обозначать все, что угодно, от кролика до машины марки бьюик. Это может обозначать собрание неразъединенных частей кроличьей тушки или: «Ого! Снова кроликообразность!» или: «Крольчает» по аналогии со «Светает».

Та же проблема возникает тогда, когда в роли лингвиста — ребенок, а в роли туземцев — родители. Каким-то образом ребенок должен интуитивно почувствовать правильное значение слова и обойти стороной способное свести с ума количество логически безупречных альтернатив. Это частный случай более общей проблемы, которую Квин называет «посрамление индукции» и которая актуальна для ученых и детей вроде них: как им удается с таким успехом пронаблюдать конечный набор событий и сделать правильные обобщения относительно всех будущих событий такого же рода, отклонив бесконечное количество ложных обобщений, которые тоже согласуются с первоначальными наблюдениями?

Всем же остальным пренебрежение индукцией сходит с рук, не потому, что мы — ученые-логики с широким взглядом на мир, а потому что, на свое счастье, мы с рождения «зашорены», что позволяет нам делать только определенный вид предположений (вероятно, правильных) об устройстве мира и его обитателей. Давайте считать, что ребенок овладевающий словами, обладает сознанием, разделяющим мир на дискретные, несвободные и способные к сцеплению объекты и на действия,

которые с ними происходят, и что ребенок формирует ментальные категории, которые группируют предметы одного вида. Давайте также считать, что детский мозг ждет от языка наличия в нем слов для обозначения предметов и слов для обозначения действий, а ими в какой-то степени являются существительные и глаголы. Тогда, по счастью, собрание неразъединенных частей кроличьей тушки, «обскаканная» кроликом земля и «прерывистое кроликование» не покажутся им возможными значениями слова «гавагай».

Но может ли на самом деле существовать предопределенная гармония между сознанием ребенка и его родителя? Многие мыслители от самых туманных мистиков до строжайших логиков объединились исключительно для атаки на здравый смысл, утверждая, что разница между объектом и действием изначально заключена не в самой действительности и даже не в нашем сознании, но накладывается на нас языковыми различиями между существительными и глаголами. А если именно слово изображает предмет и действие, то понятия предмета и действия не могут содействовать усвоению слова.

Я думаю, что здравый смысл торжествует. В том смысле, который действительно важен, предметы и действия реально существуют, и наше сознание устроено так, чтобы выделять их и давать им словесные обозначения. Это важный смысл с точки зрения теории Дарвина. Вокруг джунгли, и тот организм, который приспособлен правильно предсказывать события, оставит после себя больше себе-подобного потомства. Разделение времени и пространства на объекты и действия — это чрезвычайно разумный способ предсказывать что-либо, исходя из того, как устроен мир. Если считать некий отрезок твердой материи предметом (то есть, давать всем его частям единое название на мыслекоде), это предполагает предсказывание того, что все его части будут продолжать занимать какой-то объем пространства и перемещаться как единое целое. И для многого в мире это предсказание будет правильным. Посмотрите в другую сторону — кролик все еще существует; поднимите кролика за шкирку — и кроличьи ноги и уши хоть сейчас готовы нестись вперед.

А как быть с видами предметов, или категориями? Разве не верно, что два индивида не могут быть полностью одинаковыми? Да, не могут, но каждый из них не может и обладать произвольным набором свойств. Те, у кого длинные пушистые уши и хвостики помпонами имеют тенденцию есть морковку, удирать в кусты и плодиться, как... как кролики. Объединение объектов в категории — присваивание им категорийного ярлычка на мыслекоде — позволяет человеку, наблюдающему представителя данной категории с набором видимых свойств, предсказать и другие, *не* видимые свойства. Если у Флопси длинные пушистые уши, то он «кролик»; если он кролик, то может удирать в кусты и быстро плодить новых кроликов.

Более того, если присвоить объектам несколько ярлычков на мыслекоде, учреждая разномасштабные категории, такие как: «американский кролик», «кролик», «млекопитающее», «животное» и «живое существо»,

то оно окупится. Когда одной категории отдается предпочтение перед другой, то при этом необходимо соблюдать баланс. Будет затрачено меньше усилий, если определить, что Peter Cottontail является животным, чем если определить, что он является американским кроликом (например, любого движения, свойственного животному, будет достаточно, чтобы мы признали в нем животное; а вопрос о том, американский это кролик или нет, останется открытым). Но, зная о том, что Питер — это американский кролик, мы можем предсказать гораздо больше нового о нем, чем могли бы, зная только о том, что он — животное. Если он — американский кролик — он любит морковку и живет в полях или на лесных вырубках, если он просто животное, он может есть что угодно и жить где угодно, насколько нам это известно. Среднемасштабная или «базовоуровневая» категория «кролик» представляет собой компромисс между тем, как это просто — присвоить чему-либо ярлычок, и тем, как много пользы этот ярлычок приносит.

Итак, почему мы отделяем кролика от его скакания по земле? Прежде всего, потому что существуют предсказуемые последствия его кроличьей сущности, которые вступают в силу, скачет ли он, ест ли или спит: стóит зашуметь — и он тут же юркнет в нору. Последствия учинения шума перед тем, у кого львиная сущность, будут предсказуемо другими, ест ли он или спит, и разница будет значимой. Точно так же и скакание по земле имеет определенные последствия, независимо от того, кто это делает; кролик он или лев, скачущий не остается на одном месте долгое время. Что касается сна, то бесшумный подход, как правило, срабатывает, и спящий, кролик он или лев, остаются без движения. Следовательно, для точного прогнозирования нужно иметь в наличии отдельные наборы ментальных ярлычков для видов объектов и видов действий. Благодаря этому не нужно будет отдельно заучивать, что происходит, когда скачет какой-то кролик и скачет какой-то лев, когда спит какой-то кролик и спит какой-то лев, когда скачет какая-то газель и когда эта газель спит и т. д. и т. д.; достаточно что-то знать о кроликах, львах и газелях вообще, а также — о сне и скакании вообще. Если принять объекты за m, а действия — за n, то человеку, знающему это, не нужно выучивать, что даст $m \times n$, ему достаточно знать $m + n$.

Поэтому даже тот, чьи мысли не выражены в словах, хорошо сумеет разделить постоянно находящуюся в движении реальность на предметы, виды предметов и действия (не говоря уже о таких понятиях, как: место, путь, событие, состояние, виды материи, свойства и др.). И действительно, экспериментальные исследования познавательных возможностей младенцев показали, что у тех имеется понятие о предмете прежде, чем они усваивают слова, обозначающие предметы, как мы и могли бы предположить. Задолго до своего первого дня рождения, когда в речи появляются первые слова, младенцы, как выясняется, следят за тем, что происходит с материальными объектами, которые мы называем объектами. Они выказывают удивление, если части объекта вдруг начинают двигаться сами по себе, или если объект чудесным образом появляет-

ся или исчезает, проходит через другой плотный предмет или движется по воздуху без видимых средств поддержки.

Связывание слов с понятиями, конечно, позволяет человеку делиться и тяжело заработанным опытом и глубоким пониманием мира с теми, кто менее опытен или не так наблюдателен. Вычислить, какое слово должно соответствовать какому понятию — это проблема «гавагай», и если дети начинают с понятий, соответствующих видам значений, имеющихся в языке, эта проблема частично решена. Лабораторные исследования подтверждают, что маленькие дети предполагают, что определенным видам понятий соответствуют определенные виды слов, а другие виды понятий вообще не могут быть значением слова. Специалисты по возрастной психологии Эллен Маркмэн и Джин Хатчинсон предложили двух- и трехлетним детям набор картинок и попросили к каждой картинке «найти другую такую же, как эта». Детей заинтриговывают взаимодействующие предметы, и, получив такие инструкции, они обычно выбирают картинки, которые будут образовывать группы ролевых исполнителей, таких как сойка и гнездо или собака и кость. Но когда Маркмэн и Хатчинсон предложили им «найти другой *дэкс* такой же, как этот *дэкс*», критерий выбора у детей поменялся. Слово должно обозначать *тип* вещи, так они, должно быть, думали, и помещали птицу рядом с другим видом птицы, а собаку — с другим видом собаки. Для ребенка слово *дэкс* просто не может значить «собака или ее косточка», хотя такая комбинация может оказаться интересной.

Конечно, предмет можно назвать более, чем одним словом: Peter Cottontail — это не просто *кролик*, но и *животное*, и *американский кролик*. У детей есть предрасположенность толковать существительные по среднеуровневому виду объектов, например, «кролик», но они должны и преодолеть эту предрасположенность, чтобы усвоить другие типы слов, например, *животное*. Детям, по-видимому, это удается благодаря синхронизации с одной поразительной чертой языка. Хотя у большинства обычных слов много значений, только немногие значения обладают более, чем одним словом для своего выражения. Иными словами, омонимы — это частое явление, а синонимы — это редкость. (Практически все предполагаемые синонимы обладают какой-то разницей в значении, какой бы незначительной она ни была. Например, *костлявый* и *худощавый* отличаются оттенком смысла, связанным со степенью желанности; *милиционер* и *мент* отличаются степенью формальности.) Никто не знает наверняка, почему языки так скупы на слова и так расточительны на значения, но, по-видимому, дети этого ожидают (или, возможно, само ожидание приводит к такому результату!), и это помогает им в будущем с проблемой «гавагай». Если ребенок уже знает слово, обозначающее какой-то предмет, то когда потом для обозначения этого предмета используется другое слово, ребенок не идет по легкому и неправильному пути и не относится к нему как к синониму. Вместо этого ребенок начинает примерять к нему другое возможное понятие. Например, Маркман обнаружил, что если показать ребенку пару оловянных щипцов и назвать их *биф*, ребенок истолкует слово *биф* как щипцы вообще, демонстрируя

обычную предрасположенность к среднеуровневым объектам, поэтому, когда у ребенка просят «еще *бифов»*, ребенок выбирает пару пластиковых щипцов. Но если показать ребенку оловянную кружку и назвать ее *биф*, ребенок не истолкует *биф* как «кружку», потому что большинство детей уже знает слово для обозначения кружки, а именно — «кружка». Ненавидя синонимы, дети предполагают, что *биф* должно обозначать что-то еще, и материал, из которого сделана кружка, это самое легко доступное понятие. Когда у детей просят еще *бифов*, они выбирают оловянную ложку или оловянные щипцы. Многие другие простые исследования показали, что дети точно выбирают правильные значения различных видов слов. Как только дети становятся немного знакомы с синтаксисом, они становятся способными использовать его для сортировки разных видов значения. Например, психолог Роджер Браун показал детям картинку, на которой были изображены руки, перемешивающие массу маленьких кубиков в миске. Если у детей спрашивали: *Can you see any sibbing?* 'Вы видите смешение?' — дети показывали на руки. Если вместо этого их спрашивали: *Can you see a sib* 'Вы видите смешиватель?', они указывали на миску. А если их спрашивали: *Can you see any sib* 'Вы видите смешиваемое?', они указывали на то, что находилось в миске. Другие эксперименты пролили свет на тонкость, с которой дети понимают, как классы слов соответствуют структуре предложений, и как они относятся к понятиям и видам.

Так что же в имени? Ответ, как мы увидели — многое. С точки зрения морфологии, имя — это сложно организованная структура, тонко собранная с помощью различных правил и имеющая законную силу даже в самых причудливых проявлениях. А с точки зрения листемы, имя — это чистый символ, один из тысяч ему подобных, быстро усваиваемый благодаря гармонии между умом ребенка, взрослого и устройством окружающего мира.

Глава 6

ЗВУКИ ТИШИНЫ[1]

Речь и звуки, из которых она складывается

В студенческие годы я работал в лаборатории университета Мак-Джилл, где изучалось восприятие речи на слух. Используя компьютер, я синтезировал цепочки накладывающихся друг на друга тонов и определял, звучат ли они как один смешанный звук или как два чистых. Как-то утром в понедельник случилось странное: тоны вдруг превратились в хор вопящих жевунов[2]. Вот так:

(биип-бууп-бууп) (биип-бууп-бууп) (биип бууп-бууп)
ХАМПТИ-ДАМПТИ[3]-ХАМПТИ-ДАМПТИ-ХАМПТИ-ДАМПТИ-
(биип-бууп-бууп) (биип бууп-бууп) ХАМПТИ-ДАМПТИ-ХАМПТИ-
ДАМПТИ-ХАМПТИ-ДАМПТИ-ХАМПТИ-ДАМПТИ-(биип бууп-бууп)
(биип бууп-бууп) (биип бууп-бууп) ХАМПТИ-ДАМПТИ-
(биип бууп-бууп) ХАМПТИ-ДАМПТИ (биип бууп-бууп).

Я проверил осциллоскоп — два потока тонов, как и запрограммировано. Должно быть, это эффект восприятия. Сделав небольшое усилие, я мог услышать этот звук или как *биипы* или как крики жевунов. Когда ко мне зашла знакомая студентка, я рассказал ей о своем открытии, упомянув, что я жду не дождусь, чтобы рассказать об этом профессору Брегману, который заведовал лабораторией. Студентка дала мне хороший совет: не рассказывать никому, кроме, может быть, профессора Позера (который возглавлял психопатологическую программу).

Годы спустя я, наконец, открыл, в чем состояло мое открытие. Психологи Роберт Ремез, Дэвид Пизони и их коллеги, более смелые, чем я, опубликовали в журнале «Сайенс» статью о «речи синусоидной волны» («sine-wave speech»). Они синтезировали три тона с синхронными колебаниями. С физической точки зрения, звук ничем не напоминал речь, но тоны соответствовали тем же очертаниям, что и дорожки магнитозаписи предложения *Where were you a year ago?* 'Где ты был год назад?' Добровольцы описывали услышанное как «фантастические звуки» или «сигналы компьютера». Второй группе добровольцев сказали, что звуки

---

[1] «Звуки тишины» («The Sounds of Silence») — название песни, исполняемой американским дуэтом «Саймон и Горфанкель». — *Прим. перев.*

[2] Персонажи сказки «Волшебник страны Оз». — *Прим. перев.*

[3] Хампти-Дампти — персонаж «Алисы в стране чудес» (в рус. пер. Шалтай-Болтай). — *Прим. перев.*

были порождены плохим синтезатором речи. Они смогли разобрать многие слова, а четверть из них смогла точно записать предложение. Мозг может услышать речь в звуках, которые имеют самое отдаленное сходство с речью. И действительно, именно речью синусоидной волны нас дурачит скворец-майна. Сложно устроенный звукопродуцирующий орган птиц, который представляет собой парную систему клапанов на вершине бронхов, способен продуцировать звуки, которые мы воспринимаем как речь.

Наш мозг колеблется между восприятием чего-либо как сигнал компьютера или как слово, потому что фонетическое восприятие напоминает шестое чувство. Когда мы слышим речь, то звуки фактически проникают в одно ухо и выходят из другого; то, что мы в результате этого воспринимаем и есть *язык*. Наше представление о словах и слогах, сущности звука "b" и сущности звука "ee", настолько же отличны от представления о высоте тона и громкости, как текст песни от ее музыки. Иногда, как в речи синусоидной волны, слух и фонетика соревнуются друг с другом в том, как следует истолковать звук, и наше восприятие принимает сторону то одного, то другого. Иногда два эти чувства «истолковывают» один и тот же звук синхронно. Если взять запись слога *da* и с помощью приборов убрать напоминающую чириканье часть, которая отличает *da* от *ga* и *ka*, и проиграть чириканье в одно ухо, а оставшуюся часть — в другое, то люди услышат чириканье в одном ухе и *da* — в другом. Единый участок звука воспринимается одновременно и как сущность звука *d*, и как чириканье. А иногда фонетическое восприятие может преодолеть границы слухового канала. Если вы смотрите фильм с английскими субтитрами на языке, который знаете слабо, то через несколько минут можете почувствовать, что действительно понимаете речь. В лаборатории исследователи могут наложить звук речи типа *ga* на снятое с близкого расстояния очертание губ, произносящих *va*, *ba*, *ta* или *da*. Зрители буквально *слышат* тот согласный звук, который, как они видят, произносят губы, — это потрясающая иллюзия с приятным названием «эффект МакГорка», в честь одного из ее первооткрывателей.

На самом деле не нужно никакого электронного колдовства, чтобы создать иллюзию речи. Вся речь — это иллюзия. Мы слышим речь как поток отдельных слов, но в отличие от падения дерева в лесу, где никто не может его услышать, неслышимая граница слова просто беззвучна. В волне звуков речи одно слово набегает на другое без зазоров, и между произносимыми словами нет никаких маленьких промежутков, в отличие от слов на письме. Мы просто воображаем границу слова, когда достигаем конца звукового участка, который соответствует какой-то статье в нашем ментальном словаре. Это становится очевидно, когда мы слушаем речь на иностранном языке: невозможно сказать, где заканчивается одно слово и начинается другое. «Бесшовная» структура речи в явном виде предстает в «оронимах» — линейных последовательностях звуков, которые можно разбить на слова двумя разными способами:

The good can decay many ways 'Добро может угасать по-разному'

The good candy came anyways 'Как бы там ни было, но появились хорошие конфеты'.

The stuffy nose can lead to problems 'Заложенный нос может привести к проблемам'

The stuff he knows can lead to problems 'То, что ему известно, может привести к проблемам'.

Some others I've seen 'Я видел других людей'

Some mothers I've seen 'Я видел других матерей'.

Оронимы часто используются в песнях и детских стишках:

I scream,
You scream,
We all scream
For ice-cream.

Fuzzy Wuzzy was a bear,
Fuzzy Wuzzy had no hair.
Fuzzy Wuzzy wasn't fuzzy,
Was he?

Mairzey doats and
dozey doats
And little lamsey divey,
A kiddley-divey do,
Wouldn't you?

In fir tar is,
In oak none is.
In mud eel is,
In clay none is.
Goats eat ivy.
Mares eat oats.

Некоторые оронимы были случайно обнаружены преподавателями, читавшими курсовые работы и домашние задания студентов:

Jose *can you see by the* ***donzerly light?*** [***Oh say*** *can you see by the* **dawn's early light**?]

'**Хосе**, можешь ли ты видеть при **свете розмарин**? [**О, скажи,** можешь ли ты видеть при **свете ранней зари**?]'

It's a ***doggy-dog*** *world.* [***Dog-eat-dog***]

'Это мир **собачек**. [Это мир **с волчьими законами.**]'

Eugene O'Neil won a ***Pullet Surprise.*** [***Pulitzer Prize***]

'Юджин О'Нил выиграл **куриный сюрприз**. [Юджин О'Нил получил **Пулицеровскую премию.**]'

My mother comes from ***Pencil Vanea.*** [***Pennsylvania***]

'Моя мама родом из **Карандашной Вании.** [Моя мама родом из **Пенсильвании.**]'

He was a ***notor republic.*** [***notary public***]

'Он был **печально известной республикой.** [Он был **нотариусом.**]'

They played the Bohemian ***Rap City.*** [*Bohemian* ***Rhapsody***]

'Они играли богемский **город в стиле рэп.** [Они играли Богемскую **рапсодию.**]'

Даже последовательность звуков, которые, как нам кажется, мы слышим в слове, является иллюзией. Если разрезать магнитофонную пленку с записью произнесенного слова *cat* [kæt] *'кошка'*, то в результате нельзя получить отрывки, которые звучали бы как *k*, *a* и *t* (как единицы, называемые «фонемами», которые приблизительно соответствуют буквам

алфавита). А если соединить отрывки в обратном порядке, то результатом будет не *tack* [tæk], а нечто, не поддающееся пониманию. Как мы увидим далее, информация о каждом компоненте слова распространяется на слово целиком.

Восприятие речи — это еще одно биологическое чудодейство, составляющее языковой инстинкт. В использовании рта и ушей как каналов коммуникации есть очевидные преимущества, и мы не найдем ни одно сообщество обладающих слухом людей, которое предпочло бы жестовый язык, хотя он точно так же выразителен. Речь не требует хорошего освещения, видения лица собеседника или полного задействования рук и глаз; слова можно прокричать издалека или прошептать, чтобы сказанное осталось втайне. Но, чтобы воспользоваться преимуществами звуковой передачи информации, речь должна преодолеть ту проблему, что ухо — это узкий информационный канал. Когда в 40-х годах инженеры впервые пытались изобрести читающие машины для слепых, они создали набор шумов, которые соответствовали буквам алфавита. Даже после усиленной тренировки люди не могли различать эти звуки быстрее, чем хорошие операторы азбуки Морзе, — три единицы в секунду. Живая речь почему-то воспринимается на порядок быстрее: от десяти до пятнадцати фонем в секунду при восприятии обычной речи, от двадцати до тридцати в секунду при прослушивании рекламы, идущей в вечерние часы, и до сорока — пятидесяти в секунду при искусственно ускоренной речи. Учитывая то, как работает человеческая система восприятия речи на слух, в это трудно поверить. Когда какой-либо звук, например, щелчок, повторяется со скоростью двадцать раз в секунду или быстрее, мы слышим его уже не как последовательность отдельных звуков, но как тихий шум. Если мы слышим сорок пять фонем в секунду, то фонемы вряд ли могут быть последовательностью отдельных звуков; должно быть, несколько фонем «упаковано» в каждом моменте звучания речи, а наш мозг каким-то образом «распаковывает» их. В результате речь — это самый быстрый способ получить информацию с помощью слуха.

Ни одна изобретенная человеком система не может сравниться с самим человеком в расшифровке речи. И не потому, что в такой системе нет необходимости, или, что в ее разработку не вкладывалось много усилий. Распознаватель речи был бы незаменим для слепых и других инвалидов, для профессионалов, которым нужно внести информацию в компьютер, в то время, когда заняты их руки или глаза, для тех, кто не научился печатать на машинке, для тех, кто пользуется телефонными услугами и для растущего числа машинисток, которые становятся жертвами синдрома повторяющихся движений. Поэтому не удивительно, что инженеры уже более сорока лет бьются над тем, чтобы заставить компьютер распознавать звучащее слово. Но им пришлось встать перед выбором: или, или. Если от системы требуется выслушивать большое количество людей, она может распознавать только очень небольшое количество слов. Например, телефонные компании начинают устанавливать вспомогательные справочные системы, которые могут распознать слово «да», сказанное любым

человеком, или (для более продвинутых систем) названия десяти цифр, произносимых на английском языке, которые, к счастью для инженеров, звучат совершенно по-разному. Но если от системы требуется распознавать большое количество слов, то она должна быть приспособлена к голосу одного и того же говорящего. Ни одна система на сегодняшний день не может продублировать человеческую способность распознавать много слов и многих говорящих. Возможно, наивысшим достижением является система DragonDictate, написанная для персонального компьютера и способная распознавать 30 000 слов. Но у нее есть несколько ограничений. Ее нужно долго приспосабливать к голосу пользователя. С... ней... нужно... разговаривать... так — с паузами в четверть секунды между словами (таким образом, она действует на одной пятой скорости обычной речи). Если нужно использовать слово, которого нет в словаре, например, имя, то придется проговорить его по буквам, пользуясь специальной азбукой «Alpha, Bravo, Charlie»[4)]. И тем не менее, приблизительно в пятнадцати процентах случаев программа путает слова — наблюдается более, чем одно перепутанное слово на предложение. Этот замечательный программный продукт не может сравниться даже с посредственной стенографисткой.

Физический и нейронный механизм речи являются решением двух проблем в строении системы человеческой коммуникации. Человек может знать 60 000 слов, но его речевой аппарат не может издать 60 000 различных шумов, по крайней мере тех, которые можно легко различить на слух. Отсюда следует, что язык снова использует принцип дискретной комбинаторной системы. Предложения и синтаксические группы строятся из слов, слова строятся из морфем, а морфемы, в свою очередь — из фонем. Хотя, в отличие от слов и морфем, фонемы не несут порции информации, из которых складывается целое. Значение слова *dog* невозможно вывести из значения *d*, значения *o*, значения *g* и порядка их следования. Фонемы — это особый вид лингвистических объектов. Их соединение обращено наружу — к речи, а не внутрь — к мыслекоду: фонема соответствует акту издавания звука. Деление на независимые друг от друга дискретные комбинаторные системы, одна из которых комбинирует незначимые звуки в значимые морфемы, а другая комбинирует значимые морфемы в значимые слова, синтаксические группы и предложения, является основной чертой строения человеческого языка, которую лингвист Чарльз Хоккет назвал «дуализмом структуры».

Но у фонологического модуля языкового инстинкта имеются и иные задачи помимо проговаривания морфем по буквам. Языковые правила — это дискретные комбинаторные системы: фонемы четко заскакивают в морфемы, морфемы — в слова, слова — в синтаксические группы. Они не смешиваются, не сливаются и не путают высказывание: *Dog bites man* 'Собака кусает человека' с *Man bites dog* 'Человек кусает собаку', а вера

[4)] Если мы обычно проговариваем незнакомое слово по буквам, используя начинающиеся на те же буквы имена, в английском для этого есть специальная азбука, которая начинается так: *Alpha, Bravo, Charlie*. — *Прим. перев.*

в *God* 'Бога' отличается от веры в *Dog* 'Собаку'. Но чтобы переместить эти структуры из головы одного человека в голову другого, эти правила нужно преобразовать в слышимые сигналы. Слышимые сигналы, которые могут быть продуцированы людьми, это не то же самое, что отрывистые гудки на телефоне с кнопочным набором. Речь — это поток дыхания, изгибающийся то в сторону шипения, то в сторону гудения благодаря мягким тканям ротовой полости и горла. Проблемы, встающие перед Матерью-Природой — это преобразование цифровой записи в аналоговую, когда говорящий зашифровывает цепочки дискретных символов в непрерывный поток звуков, и аналоговой записи — в цифровую, когда слушающий расшифровывает непрерывную речь обратно в дискретные символы.

Таким образом, звуки языка сгруппировываются вместе в несколько этапов. Единицы, отобранные из ограниченного набора фонем ставятся в порядке, необходимом для идентификации слов, а получившиеся в итоге цепочки фонем видоизменяются так, чтобы облегчить произношение и понимание, прежде, чем начинается их артикуляция. Я проведу вас по каждому из этих этапов и покажу, как благодаря им возникают следующие связанные с речью явления: стихи и песни, послышавшиеся звуки, акценты, понимающие речь механизмы и сумасшедшее английское правописание.

* * *

Один из простых путей понять, что же такое звуки речи — это проследить движение объема воздуха по речевому аппарату наружу из легких.

Когда мы говорим, мы изменяем своему обычному ритмичному дыханию и делаем быстрые вдохи, а затем равномерно выпускаем воздух, используя реберные мышцы, чтобы противодействовать силе эластической тяги легких. (Если бы мы этого не делали, наша речь звучала бы как жалобное завывание спускаемого надувного шарика.) Синтаксис берет верх над углекислым газом: мы подавляем функции тонко настроенного узла обратной связи, контролирующего частоту дыхания для регулярности забора кислорода, и вместо этого растягиваем время выдоха до длины высказывания, которое желаем сделать. Это может привести к легкой гипервентиляции или гипоксии; вот почему так изнурительна речь на публике и почему так трудно поддерживать разговор с партнером, бегущим трусцой.

Воздух покидает легкие через трахею (воздушную трубку), которая ведет в гортань (центр голосообразования, который виден снаружи — это кадык, или адамово яблоко). Гортань — это клапан, состоящий из отверстия — голосовой щели — закрытой двумя лоскутами сократимой мышечной ткани, называемой голосовыми складками (они также называются «голосовыми связками» из-за ошибки в ранних анатомических исследованиях; они вовсе не являются связками)[5]. Голосовые

[5] В русской терминологии принят только один термин — «голосовые связки». — *Прим. перев.*

связки могут плотно смыкать голосовую щель, «запечатывая» легкие. Это необходимо, когда мы хотим увеличить жесткость верхней части тела, являющейся мягким воздушным резервуаром. Поднимитесь со стула без помощи рук — вы почувствуете, как напрягается гортань. Гортань также перекрывается при осуществлении физиологических функций, таких как кашель или дефекация. Хрип штангиста или игрока в теннис — это напоминание о том, что мы используем один и тот же орган, чтобы запечатывать легкие и продуцировать звуки.

Голосовые связки могут также частично прикрывать голосовую щель, чтобы производить шум при прохождении через них воздуха. Так происходит потому, что проходящий под большим давлением воздух раздвигает голосовые связки до полного открытия, после чего они устремляются назад и смыкаются, перекрывая голосовую щель, пока их снова не раздвинет давление воздуха, начиная новый цикл. Дыхание, таким образом, разбивается на циклы изгнания воздуха, которые мы воспринимаем как шум под названием «звонкость». Этот шум можно услышать и почувствовать, если произнести звук *sssssssssss*, не обладающий звонкостью, и звук *zzzzzzzzz*, который ею обладает.

Частота открытия и закрытия голосовых связок обуславливает высоту голоса. Меняя степень напряжения и положение голосовых связок, можно контролировать эту частоту и, таким образом, высоту. Это можно ясно наблюдать во время пения или «мурлыкания» мелодии, но мы также можем постоянно изменять высоту голоса на протяжении предложения — этот процесс называется интонацией. Нормальная интонация — это то, благодаря чему естественная речь звучит отлично от речи роботов в старых научно-фантастических фильмах и от речи «конусоголовых» в «Сэтердей найт лайв». Интонации также уделяется особое внимание в сарказмах, при логическом ударении и тогда, когда тон голоса становится эмоциональным — во время гнева или ликования. В «тональных» языках, таких как китайский, поднимающиеся или падающие тоны являются смыслоразличительным признаком для гласных.

Хотя звонкость и создает звуковую волну с доминирующей частотой вибрации, это не то же самое, что камертон или позывные радиостанции «Имерdженси Бродкастинг Систем» — чистый тон с единственной частотой. Звонкость — это интенсивный шум со множеством обертонов. Мужской голос — это волна с вибрациями не только при 100 Гц, но и при 200, 300, 400, 500, 600, 700 Гц и так далее вплоть до 4000 Гц и больше. Женский голос вибрирует при 200, 400, 600 Гц и так далее. Интенсивность источника звука имеет решающее значение — это то сырье, из которого остальная часть голосового тракта формирует гласные и согласные.

Если по каким-то причинам мы не можем издавать шум гортанью, подойдет любой интенсивный источник звука. Когда мы шепчем, мы раздвигаем голосовые связки, заставляя поток воздуха хаотически разбиваться об их выступы и создавая турбулентность или шум, который звучит как шипение или радио-помехи. Шипящий шум — это не с определенной периодичностью повторяющаяся волна, состоящая из последовательно-

сти обертонов, которую мы встречаем в обладающем периодичностью звуке человеческого голоса, но неровная зазубренная волна, состоящая из мешанины постоянно изменяющихся частот. Тем не менее этой мешанины достаточно остальному голосовому тракту для продуцирования внятного шепота. Некоторые пациенты, перенесшие ларинготомию, учатся чревовещанию, или управляемому рычанию, которое обеспечивает необходимый шум. Другие помещают на шею вибратор. В 1970 г. гитарист Питер Фрэмптон пропустил усиленный звук своей электрогитары через трубку себе в рот, что позволило ему во время выступления выправлять свою гнусавость. Благодаря этому эффекту он записал пару хитов, прежде чем погрузиться в рок-н-рольное забвение.

Затем, прежде чем покинуть голову, интенсивно вибрирующий воздух проходит через анфиладу полостей: горло, или «фаринкс», находящееся позади языка, область рта между языком и нёбом, отверстие между губами и альтернативный путь во внешний мир через нос. Каждая полость имеет определенную длину и форму, которые влияют на проходящий звук посредством явления под названием «резонанс». У звуков разных частот разная длина волны (расстояние между соседними гребнями звуковой волны); у высоких звуков длина волны короче. Звуковая волна, идущая по трубе, отражается назад, достигнув отверстия на другом конце. Если длина трубы кратна длине звуковой волны, то каждая отраженная волна усиливает идущую за ней; если же она не кратна длине волны, то они гасят друг друга. (Это сходно с тем, как можно достичь наилучшего эффекта, раскачивая ребенка на качелях — нужно синхронизировать каждый толчок с самым высоким положением качелей.) Отсюда следует, что труба определенной длины «отфильтровывает» звуковые частоты, усиливая одни и гася другие. Этот эффект можно наблюдать во время наполнения жидкостью бутылки. Шум падающей воды изменяется воздушной прослойкой между входным отверстием и донышком: чем больше воды, тем меньше прослойка, тем выше резонансная частота этой прослойки, и тем более высокий, металлический звук у бульканья.

То что мы слышим как различные гласные звуки — это различные комбинации усиления и гашения звука, идущего из гортани. Эти комбинации порождаются изменением положения пяти органов речи в ротовой полости, благодаря чему резонансные полости, по которым проходит звук, изменяют форму и длину. Например, звук, обозначаемый буквами *ee* [i:] определяют два резонанса, один — от 200 до 350 Гц, порождаемый в основном полостью рта, а другой — от 2100 до 3000 Гц, порождаемый в основном горловой полостью. Диапазон частот, которые отфильтровываются той или иной полостью, не зависит от определенной смеси частот, которые в эту полость попадают; поэтому мы слышим *ee* как *ee* вне зависимости от того, произносят ли этот звук достаточно громко, шепчут, пропевают на высокой ноте, пропевают на низкой ноте, произносят рыча или произносят гнусаво.

Язык (*tongue*) — это наиболее важный орган речи; благодаря ему язык (*language*) поистине является «даром языков» (*tongues*). На самом

деле, язык является тремя органами речи в одном: корпус языка, его кончик и корень (мускулы, которыми он крепится к челюсти). Произнесите несколько раз подряд гласные в словах *bet* [e] и *butt* [ʌ] — *e-uh e-uh e-uh*. Вы почувствуете, как корпус языка двигается вперед и назад (если вы поместите палец между зубами, то это можно почувствовать пальцем). Когда язык находится в передней части рта, он удлиняет полость позади себя — в горле — и укорачивает ротовую полость перед собой, изменяя резонансы: для гласного в слове *bet* рот усиливает звуки до приблизительно 600 и 1800 Гц; для гласного в слове *butt* он усиливает звуки около 600 и 1200 Гц. Теперь произнесите по очереди гласные звуки в словах *beet* [i:] и *bat* [æ]. Корпус языка запрыгает вверх и вниз под прямым углом к движению *bet-butt*, можно даже почувствовать, как, помогая произношению, движется челюсть. Это также изменяет форму горловой и ротовой полости и, соответственно, их резонансы. Мозг воспринимает разные варианты усиления и гашения звука как разные гласные.

Связь между положением языка и разными гласными звуками, которые он образовывает, порождает одну своеобразную особенность английского и многих других языков, носящую название фонетического символизма. Когда язык находится в переднем положении в верхней части рта, он создает там маленькую резонансную полость, которая усиливает некоторые высокие частоты, и получающиеся в результате звуки, например, выражаемые буквами *ee* [i:] и *i* [ɪ] (как в слове *bit*) вызывают у людей ассоциацию с маленькими вещами. Когда язык находится в нижнем положении и оттянут назад, он создает большую резонансную полость, которая усиливает некоторые низкие частоты, и получающиеся гласные звуки, такие как *a* [ɑ:] в слове *father* и *o* в словах *core* [ɔ:] или *cot* [ɔ] ассоциируются с чем-то большим. Поэтому мыши мал*и*-*у*сенькие (t*ee*ny [i:]) и издают п*и*ск (squ*ea*k [i:]), а слоны огр*о*мные (hum*o*ngous [ɔ:]) и рев*у*т (r*oa*r [ɔ:]). В аудио-колонках есть маленькие tw*ee*ters [i:] («пищалки») для высоких частот и большие w*oo*fers [u:] (басовики) для низких. Носители английского языка правильно догадываются, что в китайском *ch'ing* [чинг] означает 'легкий', а *ch'ung* [чанг] 'тяжелый'. (В контрольных исследованиях на большом количестве иностранных слов уровень правильных догадок статистически выше, чем по теории вероятности, хотя и не намного.) Когда я допрашивал нашу местную компьютерную чародейку, что она имела в виду, когда сказала, что собирается произвести действие *frob* с моей рабочей установкой, она провела для меня краткий обзор хакерского жаргона. Когда вы присоединяете новый графический эквалайзер к вашему стерео и бесцельно двигаете вверх и вниз рычажки, чтобы послушать, какой от этого будет эффект, это называется *frobbing*. Когда вы устанавливаете рычажки в среднее положение, чтобы достичь желаемого качества звука, — это называется *twiddling*. Когда вы делаете последние маленькие поправки, чтобы добиться идеала, это называется *tweaking*. Гласные звуки в *-ob*, *-id* и *-eak* идеально соответствуют простирающемуся от малого до большого диапазона фонетического символизма.

И, рискуя уподобиться Энди Руни из передачи «Сиксти минитс»[6], я хочу спросить: вы никогда не задавались вопросом, почему мы говорим *fiddle-faddle* 'пустячный', а не *faddle-fiddle*? Почему *ping-pong* 'пинг-понг' и *pitter-patter* 'топотать', а не *pong-ping* и *patter-pitter*? Почему *dribs and drabs* 'обрывки', а не наоборот? Почему кухня не может быть *span and spic* (правильно — *spic and span* — 'безупречно чистый'). Откуда берут свое начало *riff-raff, mish-mash, flim-flam, chit-chat, tit for tat, knick-knack, zig-zag, sing-song, ding-dong, King-Kong, criss-cross, shilly-shally, see-saw, hee-haw, flip-flop, hippity-hop, tick-tock, tic-tac-toe, eeny-meeny-miney-moe, bric-a-brac, clickety-clack, hickory-dickory-dock, kit and kaboodle* и *bibbity-bobbity-boo*? Ответ такой: слова с гласными звуками, образованными при переднем и верхнем положении языка, всегда предшествуют словам с гласными, образованными при нижнем положении языка, когда последний оттянут назад. Никто не знает, почему порядок именно таков, но, похоже, это является следствием двух других странных явлений. Первое состоит в том, что слова, связанные с понятиями «me-here-now» («я-здесь-сейчас»), склонны иметь гласные с более высоким и продвинутым вперед местом образования, чем слова, обозначающие удаленность от нашего «я»: *me* [mi:] 'я' и *you* [ju:] 'ты', *here* [hɪə] 'здесь' и *there* [ðeə] 'там', *this* [ðɪs] 'этот' и *that* [ðæt] 'тот'. Второе явление состоит в том, что слова, связанные с понятиями «я-здесь-сейчас», склонны предшествовать словам, связанным с буквальной или метафорической удаленностью от нашего «я» (или говорящего в обобщенном смысле): *here and there* 'здесь и там', а не *there and here* 'там и здесь', *this and that* 'этот и тот', *now and then* 'сейчас и потом', *father and son* 'отец и сын', *man and machine* 'человек и машина', *friend or foe* 'друг или враг', *the Harvard-Yale game* 'матч Гарвард-Иель' — для студентов Гарварда, *the Yale-Harvard game* 'матч Иель — Гарвард' — для студентов Иельского университета, *Serbo-Croatian* 'сербско-хорватский' — для сербов, *Croat-Serbian* 'хорватско-сербский' — для хорватов. Силлогизм намечается, похоже, следующий: «я» = звук с высоким передним местом образования; я — прежде всего, поэтому звук с высоким передним местом образования ставится перед другими. Создается впечатление, что сознание не может решиться пустить порядок слов на самотек: если он не определяется значением, то за дело принимаются звуки, и логическое обоснование основано на способе образования гласных при помощи языка.

Давайте рассмотрим другие органы речи. Обратите внимание на свои губы, произнося по очереди гласные в словах *boot* [u:] и *book* [ʊ]. Произнося *boot*, вы вытягиваете губы вперед и округляете их. Это добавит полость, обладающую своими собственными резонансами, к передней части голосового тракта, усиливая и гася другие наборы частот и таким образом определяя другие типы противопоставления гласных. Благодаря акустическому эффекту губ мы в буквальном смысле слышим улыбку, когда разговариваем по телефону с радостным человеком.

---

[6] «60 минут» — информационно-публицистический еженедельный тележурнал. — *Прим. ред.*

Помните, как ваша школьная учительница рассказывала вам, что гласные звуки в словах *bat* [æ], *bet* [e], *bit* [ɪ], *bottle* [ɒ]*и butt* [ʌ] являются «краткими», а звуки в словах *bait* [eɪ], *beet* [iː], *bite* [aɪ], *boat* [əʊ]*и boot* [uː] являются «долгими»? Тогда вы не понимали, о чем она говорит? Ну и забудьте об этом, ее информация устарела на пять столетий. В древнеанглийском языке существовало смысловое различие звуков по тому, произносились они быстро или их «тянули», что напоминает современное отличие слова *bad* в значении "*bad*" 'плохой' и b*aaaa*d в значении "*good*" 'хороший'. Но в пятнадцатом веке английское произношение претерпело катаклизм под названием «Великий сдвиг гласных». Те гласные, которые раньше просто произносились как более долгие, теперь стали «напряженными»: благодаря тому, что корень языка (мускулы, крепящие язык к челюсти) подался вперед, язык стал выгнутым и напряженным, а не плоским и расслабленным, и изгиб языка вверх сузил пространство полости рта над собой, изменяя ее резонансы. Кроме того, некоторые напряженные гласные в современном английском, такие как в словах *bite* [aɪ] и *brow* [aʊ], стали «дифтонгами» — два звука произносятся в быстрой последовательности так, как если бы они были одним целым: ba-eet, bra-oh[7)].

Вы можете ощутить, как действует пятый орган речи, протянув гласные звуки в словах *Sam* и *sat* и «смазав» произнесение последнего согласного. В большинстве английских диалектов эти гласные будут разными: звук в слове *Sam* будет гнусавым, носовым. Это происходит потому, что мягкое нёбо или нёбная занавеска (лоскуток ткани в задней части твердого нёба) поднимается, позволяя воздуху проходить как через рот, так и через нос. Нос — это еще одна резонансная полость, и когда через нее проходит вибрирующий воздух, то отфильтровывается (усиливается или гасится) еще один набор частот. В английском назальность гласных не является смыслоразличительным признаком, но во многих языках, таких как французский, польский или португальский, такое различие присутствует. Про тех носителей английского языка, которые поднимают нёбную занавеску, даже произнося слово *sat*, говорят, что у них «носовой» голос. Когда вы простужены, и у вас заложен нос, не имеет значения, поднята у вас нёбная занавеска или нет, а ваш голос является противоположностью носовому.

* * *

До сих пор мы обсуждали гласные — звуки, при образовании которых воздух напрямую проходит из гортани наружу. Когда на этом пути появляется какое-либо препятствие, то получается согласный звук. Произнесите *ssssss*. Кончик вашего языка — шестой орган речи — достигает почти края десен, оставляя маленькую щель. Когда вы заставляете поток

[7)] Здесь и далее наряду с авторскими транскрипционными обозначениями С. Пинкера переводчик приводит транскрипцию в классически принятых обозначениях, которые выверены по словарю «Longman Dictionary of Contemporary English». — *Прим. перев.*

воздуха проходить через эту щель, этот поток разбивается на несколько турбулентных потоков, создавая шум. В зависимости от размера щели и длины резонансных полостей перед ней, некоторые частоты в этом шуме будут громче остальных, а верхний уровень и диапазон этих частот и определят тот звук, который мы слышим как *s*. Шум порождается трением проходящего воздуха, поэтому такие звуки называются фрикативными[8]. Когда стремящийся вперед воздух зажат между спинкой языка и нёбом, мы получаем звук *sh* [ʃ]; если он зажат между языком и зубами, мы получаем *th* [θ]; если между нижней губой и зубами — то *f*. Корпус языка или голосовые связки можно также привести в такое положение, чтобы создать турбулентность, определяющую разнообразные «*ch*» в таких языках, как немецкий, иврит и арабский (Бах, ханука и т. д.).

Теперь произнесите *t*. Кончик языка встает на пути у воздушного потока, но на этот раз он не только препятствует прохождению воздуха, но совершенно останавливает его. Когда давление нарастает, вы отпускаете кончик языка, позволяя воздуху осуществить прорыв (флейтисты используют это движение, чтобы сделать музыкальное ударение на ноту). Другие «смычные» согласные могут быть образованы губами (*p*), смычкой между спинкой языка и нёбом (*k*) и гортанью («глоттальные» согласные в *uh-oh*). При произнесении смычного звука слышно следующее: вначале ничего, поскольку воздушный поток остановлен смычкой; смычные согласные — это звуки тишины. Затем — короткий выплеск шума в тот момент, когда высвобождается воздух, его частота зависит от величины отверстия и резонансных полостей перед ним. И наконец — плавно меняющийся резонанс — в тот момент, когда затухает звучание, а язык переходит в позицию для образования следующего звука. Как мы увидим, эти броски туда-сюда сильно отравляют жизнь аудиоинженерам.

И наконец, произнесите *m*. Ваши губы смыкаются совсем как для звука *p*. Но на этот раз воздух не просто безмолвно отступает назад; можно произносить *mmmmm*, пока не выбьешься из сил. Это происходит потому, что одновременно у вас поднята нёбная занавеска, позволяющая всему воздуху проходить через нос. Звук усиливается резонансными частотами носа и части рта позади смычки. Размыкание губ вызывает скользящий резонанс, похожий по форме на то, что мы слышали при размыкании смычки для звука *p*, только без безмолвной паузы, шумового выплеска и затухания. Звук *n* образуется аналогично *m*, но только смычка создается кончиком языка, того же органа, который образует смычку для *d* и *s*. Так же образуется звук *ng* [ŋ] в *sing*, с той разницей, что смычка образуется корпусом языка.

Почему мы говорим *razzle-dazzle*, а не *dazzle-razzle*? Почему *super-duper*, *helter-skelter*, *harum-scarum*, *hocus-pocus*, *willy-nilly*, *hully-gully*, *roly-poly*, *holy moly*, *herky-jerky*, *walkie-talkie*, *namby-pamby*, *mumbo-jumbo*, *loosey-goosey*, *wing-ding*, *wham-bam*, *hobnob*, *razza-matazz* и *rub-a-dub-dub*. Я думал,

[8] От англ. *friction* 'трение'. В русской терминологии также употребляется другой термин — щелевые. — *Прим. перев.*

что вы никогда об этом не спросите. Согласные различаются по своей «шумности» — степени, в которой они препятствуют прохождению воздуха, начиная с того, чтобы просто вызвать резонанс, и до того, чтобы заставить воздух с шумом преодолеть препятствие и в итоге полностью остановиться. Слово, начинающееся с менее шумного согласного, всегда предшествует слову, начинающемуся с более шумного согласного. Зачем спрашивать, почему?

* * *

Теперь, когда завершено путешествие по голосовому тракту, вы имеете представление о том, как образуется и становится слышимым огромное большинство звуков в языках мира. Хитрость заключается в том, что звук речи — это не одно-единственное движение одного органа. Каждый звук речи — это *комбинация* таких движений, каждое из которых порождает свою собственную модель формирования звуковой волны и происходит более или менее синхронно с остальными — вот одно из объяснений того, почему речь может быть такой быстрой. Как вы, вероятно, заметили, звук может быть назальным или неназальным, и может быть образован корпусом языка, кончиком языка или губами, что дает шесть возможных комбинаций:

	Назальный (Нёбная занавеска поднята)	Не назальный (Нёбная занавеска опущена)
Губы	*m*	*p*
Кончик языка	*n*	*t*
Корпус языка	*ng*	*k*

Аналогично, звонкость комбинируется всеми возможными способами с тем или иным органом речи:

	Звонкий (Гортань издает шум)	Глухой (Гортань не издает шума)
Губы	*b*	*p*
Кончик языка	*d*	*t*
Корпус языка	*g*	*k*

Таким образом звуки речи аккуратно заполняют столбцы, ряды и ярусы многомерной матрицы. Во-первых, один из шести органов речи выбирается в качестве основного для артикуляции: гортань, нёбная занавеска, корпус языка, кончик языка, корень языка или губы. Во-вторых, выбирается способ, которым этот орган осуществляет артикуляцию: щель,

смычка или гласность. В-третьих, может быть точно установлена конфигурация остальных органов речи: для нёбной занавески — назальность или ее отсутствие, для гортани — глухость или звонкость, для корня языка — напряженность или ненапряженность, для губ — округленность или неокругленность. Каждый вариант конфигурации является символом для набора команд для мышц органов речевого аппарата и такие символы называются признаками. Для артикуляции фонемы эти команды должны быть выполнены в совершенно определенный временной промежуток, это самые сложные гимнастические упражнения, которые нам приходится исполнять.

Для английского языка перебор этих комбинаций определяет 40 фонем, несколько больше среднего уровня для языков мира. В других языках это количество варьируется от 11 (полинезийский) до 141 (хойсан, или язык бушменов). А весь целиком список фонем для языков мира насчитывает тысячи, но все они определяются комбинациями шести органов речи, их положения и формы. Другие звуки, издаваемые ртом, не используются ни в одном языке, например: скрежетание зубами, цокание языком, фыркание и пронзительный крик, подобный крику Дональда Дака. Даже непривычные щелчки в языках хойсан и банту (сходные со звуком *тск-тск* и ставшие известными благодаря певице Мириам Макеба) не являются самостоятельными фонемами в составе этих языков. Щелчок — это признак способа артикуляции, такой же как смычка или щель, и он комбинируется со всеми остальными признаками, чтобы определить новый ярус столбцов и рядов в фонологической таблице языка. Есть щелчки, образуемые губами, кончиком языка и корпусом языка, каждый из которых может быть назальным или нет, звонким или нет, и т. д., так что в итоге получается 48 щелчковых звуков!

* * *

Фонемный состав — это одна из тех вещей, которые придают языку его характерное звучание. Например, японский язык знаменит тем, что он не различает *r* и *l*. Когда я приехал в Японию 4 ноября 1992 г., лингвист Масааки Яманаси подмигнул, приветствуя меня, и сказал: *In Japan we have been very interested in Clinton's erection* 'У нас в Японии вызывала большой интерес эрекция Клинтона'. (Имелось в виду: *выборы Клинтона — Clinton's election*.)

Мы часто узнаем характерное звучание языка даже в том потоке речи, который не содержит реально существующие слова, как, например, у шведского повара в шоу «Маппетс» или в «самурайской» речи Джона Белуши. Лингвист Сара Г. Томасон обнаружила, что люди, заявляющие, будто помнят свои прошлые жизни или неожиданно начинающие говорить на незнакомых до этого языках, действительно выдают некую тарабарщину, смутно напоминающую заявленный язык по характерному звучанию. Например, находясь под гипнозом, одна такая женщина, заявлявшая, что она болгарка, жившая в девятнадцатом веке и разго-

варивавшая со своей матерью о солдатах, опустошавших их местность, выдавала нечто псевдославянское:

Ovishta reshta rovishta. Vishna beretishti? Ushna barishta dashto. Na darishnoshto. Korapshnoshashit darishotoy. Aobashni bedetpa.

И, конечно, когда слова на одном языке произносятся со звучанием, характерным для другого языка, мы называем это иностранным акцентом, как в нижеприведенном отрывке из незаконченной сказки Боба Белвисо:

GIACCHE ENNE BINNESTAUCCHE

Uans appona taim uase disse boi. Neimmese Giacche. Naise boi. Live uite ise mamma. Mainde da cao.

Uane dei, di spaghetti ise olle ronne aute. Dei goine feinte fromme no fudde. Mamma soi orais, «Oreie Giacche, teicche da cao enne traide erra forre bocchese spaghetti enne somme uaine».

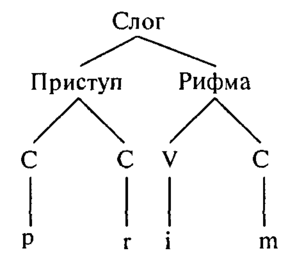
Bai enne bai commese omme Giacche. I garra no fudde, i garra no uaine. Meichese misteicche, enne traidese da cao forre bonce binnese.

Giacchasse!

Что определяет характерное звучание языка? Это должно быть нечто большее, чем просто множество фонем. Рассмотрим следующие слова:

ptak	*thole*	*hlad*
plast	*sram*	*mgla*
vlas	*flitch*	*dnom*
rtut	*toasp*	*nyip*

Все составляющие их фонемы есть в английском языке, но любой, для кого этот язык является родным, определит, что слова *thole*, *plast* и *flitch* не английские, хотя они могли бы ими быть, а остальные слова — не английские и не могли бы ими быть. Должно быть, у носителей языка существует неосознанное понимание того, как могут выстраиваться в этом языке фонемы. Фонемы, выстраиваются в слова не как одномерные цепочки, идущие слева направо. Подобно словам и синтаксическим группам, фонемы группируются внутри единиц, которые группируются внутри больших единиц и так далее, создавая древесную структуру. Группа согласных (C) в начале слога называется *приступ* (onset); гласный (V) и любые согласные, идущие после него, называются *рифма* (rime):

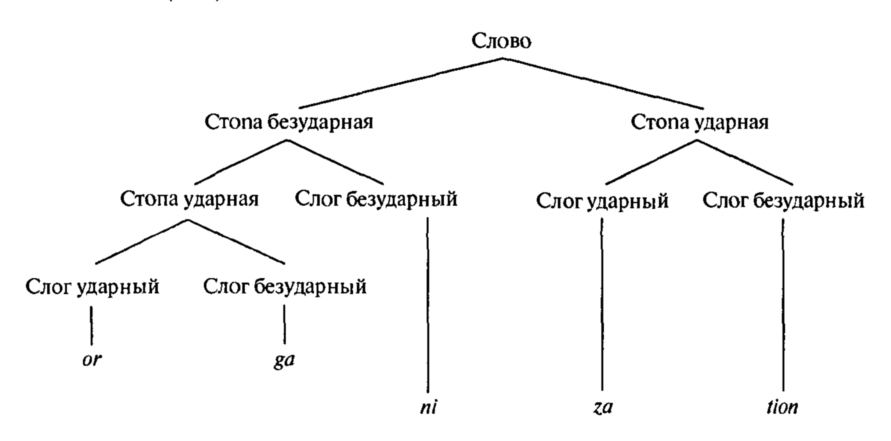


Правила, по которым создаются слоги, определяют виды слов, имеющие и не имеющие право существовать в языке. В английском приступ

может состоять из группы согласных, например: *flit*, *thrive* и *spring*, если они следуют определенным ограничениям. (Например, слова *vlit* и *sring* существовать не могут.) Рифма может состоять из гласного, за которым следует согласный или определенная группа согласных, как в словах *toast*, *lift* и *sixths*. В японском, наоборот, в приступе может содержаться только один согласный, а рифма должна быть исключительно гласной; поэтому *strawberry ice-cream* передается как *sutoroberi aisukurimo*, а *girlfriend* — как *garufurendo*. Итальянский допускает некоторые группы согласных в приступе, но не допускает согласных на конце рифмы. Белвисо использовал это ограничение, чтобы сымитировать характерное итальянское звучание в истории про Giacche: *and* стало *enne*, *from* — *fromme*, *beans* — *binnese*.

Приступы и рифмы не просто определяют, может ли звук существовать в языке, они являются теми частями звучащего слова, которые наиболее бросаются в глаза, и потому именно ими оперируют в стихосложении и игре слов. У рифмующихся слов общая рифма, у слов с аллитерацией общий приступ (или просто начальный гласный). Pig Latin, eggy-peggy, aygopaygo и другие тайные детские языки имеют тенденцию сращивать слова на границе приступа и рифмы, и то же самое происходит в таких конструкциях на Yinglish[9], как: *fancy-shmancy* и *Oedipus-Shmoedipus*. В одной из самых популярных песен 1964 г. — «Игра Имен» («The Name Game»: "Noam Noam Bo-Boam, Bonana Fana Fo-Foam, Fee Fi Mo Moam, Noam") Ширли Эллис могла бы сэкономить несколько строк в строфе, объясняющей правила, если бы она просто дала ссылку на понятия приступа и рифмы.

В свою очередь, слоги собираются в ритмические группы под названием *стопа* (foot):



Слоги и стопы классифицируются как ударные и безударные в соответствии с другими правилами, и схема расположения ударных и безударных ветвей определяет, насколько напряженным будет этот слог при

[9] Образовано от названий двух языков Yiddish 'идиш' и English 'английский'. — *Прим. перев.*

его произнесении. Стопы, так же как и приступы и рифмы, это наиболее заметные составляющие слóва, которыми мы склонны манипулировать в стихосложении и при игре слов. Стихотворный размер определяется теми видами стоп, которые выстраиваются в строку. Последовательность стоп, при которой сначала идет ударный слог, а потом — безударный, называется хореем, например: *Mary had a little lamb*; последовательность, при которой сначала идут безударные, а потом — ударные, называется ямбом, например: *The rain in Spain falls mainly in the plain*. Жаргон, популярный среди юных хулиганов, содержит такие формы как: *fan-fuckin-tastic*, *abso-bloody-lutely*, *Phila-fuckin-delphia* и *Kalama-fuckin-zoo*[10]. Как правило, нецензурные слова появляются перед теми, которые необходимо выделить; когда у Дороти Паркер[11] однажды спросили, почему она в последнее время не появляется на симфонических концертах, она ответила: *I've been too fucking busy and vice versa* 'Я была слишком *нецензурное слово* занята и наоборот'[12]. Но на упомянутом жаргоне нецензурщина появляется внутри слова, а не предложения, и всегда перед ударной стопой. Этому правилу следуют с фанатичной точностью: если вы скажете *Philadel-fuckin-phia*, то взрывом смеха вас вынесет за двери бара.

* * *

Фонемный состав в морфемах и словах, хранящихся в памяти, претерпевают ряд аккомодаций прежде чем в итоге получить звуковое выражение, и эти аккомодации продолжают формирование звуковой модели языка. Произнесите слова *pat* и *pad*. Теперь добавьте флексию *-ing* и произнесите их снова: *patting*, *padding*. Во многих английских диалектах теперь они будут произноситься одинаково, стерлась первоначально существовавшая разница между *t* и *d*. Стерлась она в результате действия фонологического правила под названием «схлопывание»: если смычный согласный, образованный кончиком языка, появляется между двумя гласными, то этот согласный артикулируется так: язык быстро касается края десен вместо того, чтобы задержаться там достаточно долго, чтобы наросло давление воздуха. Правила, подобные «схлопыванию», действуют не только на стыке двух морфем, как *pat* и *-ing*, они также действуют и в словах, состоящих из одного корня. Для многих носителей английского языка слова *ladder* и *latter* произносятся одинаково (кроме как в преувеличенно внятной речи), хотя люди и «чувствуют», что звуки в этих словах разные и эти слова по-разному представлены в ментальном слова-

[10] Игра слов состоит в том, что в обычные слова, такие как: *fantastic* 'фантастический', *absolutely* 'абсолютно', *Philadelphia* 'Филадельфия' и *Kalamazoo* 'Каламазу' вставляются нецензурные *fuckin(g)* и *bloody*. — *Прим. перев.*

[11] *Паркер Дороти* (1893–1967) — американская писательница, критик, сатирик; прославилась своими подчас шокирующими афоризмами. — *Прим. ред.*

[12] Наоборот получится следующее: *I've been too busy fucking* 'Я была слишком занята половыми сношениями'. — *Прим. перев.*

ре. Благодаря тому же явлению, если разговор заходит о коровах, какой-нибудь острослов может упомянуть *udder mystery*, *udder success* и т. д.[13]

Интересно то, что фонологические правила действуют последовательно, как если бы слова собирались из фонем на конвейере. Произнесите *write* и *ride*. В большинстве диалектов английского гласные в этих словах несколько различаются. По меньшей мере *i* [aɪ] в *ride* длиннее, чем *i* в *write*. В некоторых диалектах, как например, в канадском английском диктора Питера Дженнингза, знаменитого хоккеиста Уэйна Грецки и вашего покорного слуги (несколько лет назад этот акцент пародировали на телевидении Боб и Даг Маккензи) эти гласные совершенно различны: *ride* содержит дифтонг, звук в котором скользит от гласного [ɒ] как в *hot* до гласного *ee* [i:]; *write* содержит дифтонг, звук в котором скользит от гласного более высокого подъема, как в *hut* [ʌ] до *ee*. Но, вне зависимости от того, как видоизменяется гласный, он видоизменяется в соответствии с одной и той же схемой: нет слов с долгим/низким *i*, за которыми шел бы *t*, так же как и нет короткого/высокого *i*, за которым шел бы *d*. Используя ту же логику, которая позволила Лоис Лейн в ее редкие минуты озарения догадаться, что Кларк Кент и Супермен — одно и то же лицо, поскольку никогда не появляются в одном и том же месте в одно и то же время, мы можем заключить, что в ментальном словаре существует единое *i*, которое видоизменяется по правилу еще до момента произнесения в зависимости от того, появится ли оно в компании *t* или *d*. Мы даже можем предположить, что, скорее всего, изначальная форма, хранящаяся в памяти, соответствует гласному в слове *ride*, а гласный в *write* — это скорее продукт действия правила, а не наоборот. На это указывает тот факт, что когда после *i* не появляется ни *t*, ни *d*, как в слове *rye*, и, таким образом, не существует правила, которое затуманивало бы изначальную форму, мы слышим тот же гласный, что и в слове *ride*.

Теперь произнесите *writing* и *riding*. Звуки *t* и *d* стали одинаковыми благодаря действию правила «схлопывания». Но два звука *i* тем не менее различны. Как это возможно, если разницу между звуками *i* вызывает только разница между *t* и *d*, и если эта разница стерта правилом «схлопывания»? Это показывает, что правило, видоизменяющее *i*, вступило в действие *до* правила «схлопывания», пока *t* и *d* еще были различными. Другими словами, два правила действуют строго по порядку: сначала — изменение гласного, потом — «схлопывание». Предположительно, такой порядок устанавливается потому, что правило «схлопывания» в каком-то смысле облегчает произношение, и поэтому его место — дальше в идущей от мозга до языка цепи процессов, происходящих со словом.

Обратите внимание на другую важную черту правила, изменяющего гласные звуки. Звук *i* изменяется перед многими различными согласными, не только перед *t*. Сравните:

---

[13] Обыгрываются слова *utter* 'абсолютный' и *udder* 'вымя'. *Utter success* 'абсолютный успех', *utter mystery* 'абсолютная тайна'. — *Прим. перев.*

prize *price*
five *fife*
jibe *hype*
geiger *biker*

Значит ли это, что существуют пять различных правил, которые изменяют *i* — одно для *z* в противоположность *s*, другое — для *v* в противоположность *f* и т. д.? Конечно, нет. Согласные, вызывающие видоизменения — *t*, *s*, *f*, *p* и *k* отличаются от парных им *d*, *z*, *v*, *b* и *g* по одному и тому же параметру: они глухие, в то время как парные им согласные — звонкие. Значит, нам нужно только одно правило: *i* должно изменяться каждый раз, когда оно появляется перед *глухим* согласным. Доказательством того, что в головах у людей действительно существует такое правило (и я не пытаюсь сэкономить чернила, заменяя пять правил одним) служит следующее: если носитель английского языка оказывается в состоянии произнести немецкий звук *ch* в *the Third Reich*, то он произнесет *ei* [aı] как в слове *write*, а не как в слове *ride*. Согласный *ch* не входит в инвентарь английских фонем, поэтому носители английского языка не могли овладеть каким-либо правилом, действующим применительно именно к этому звуку. Но поскольку это глухой согласный, а правило действует применительно к глухим согласным, то носитель английского языка в точности знает, что делать.

Такая избирательность действует не только в английском, но и во всех языках. Фонологические правила редко приводятся в действие какой-то одной фонемой, они приводятся в действие целым классом фонем, обладающих одним или двумя общими признаками (такими как: звонкость, смычность в противоположность фрикативности или артикуляции с помощью того или иного органа). Это предполагает, что правило «смотрит» не на фонемы, выстроенные в цепочку, а сквозь них на те признаки, которые их образуют.

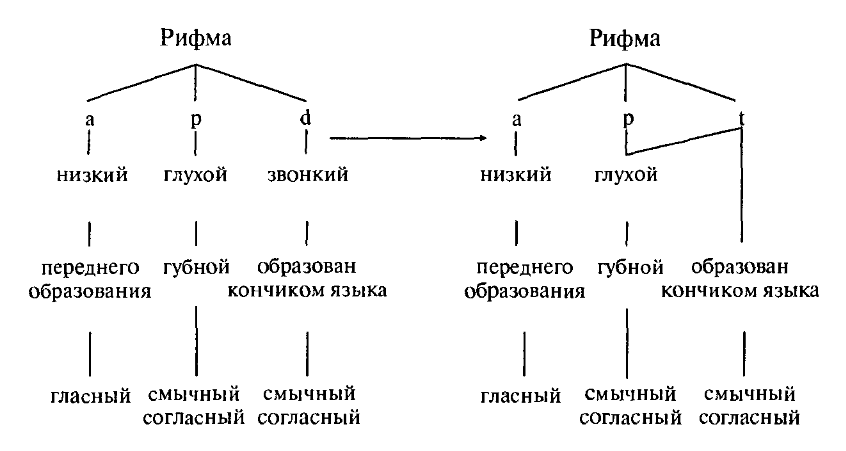
И правила манипулируют именно признаками, а не самими фонемами. Произнесите следующие формы прошедшего времени:

walked *jogged*
slapped *sobbed*
passed *fizzed*

В словах *walked*, *slapped* и *passed* окончание *-ed* произносится как *t*; в *jogged*, *sobbed* и *fizzed* оно произносится как *d*. Теперь вы, наверное, сами сможете вывести закономерность, стоящую за этим различием: окончание произносится как *t* после глухих согласных, таких как *k*, *p* и *s*, а *d* произносится после звонких, таких как *g*, *b* и *z*. Аккомодация произношения суффикса *-ed* должна происходить по правилу, диктующему «оглянуться» на последнюю фонему основы и проверить, имеет ли она такой признак, как звонкость. Мы можем подтвердить свои предположения, предлагая людям произнести *Mozart out-Bached Bach* ‘Моцарт «переплюнул» Баха’. Глагол *to out-Bach* ‘переплюнуть’ (букв. ‘переБахать’) содержит звук *ch*, не существующий в английском. Тем не менее, каждый произнесет *-ed*

как *t*, потому что звук *ch* глухой, а правило помещает после глухих *t*. Мы даже можем определить, хранится ли суффикс *-ed* в ментальном словаре как *t*, и используют ли люди правило, чтобы изменить его в *d* для некоторых слов, или наоборот. Такие слова, как *play* [pleɪ] и *row* [rəʊ], не имеют на конце согласного, но каждый произносит их формы прошедшего времени как [pleɪd] и [rəʊd], а не[pleɪt] и [rəʊt]. Поскольку основа не содержит согласного, приводящего в действие правило, то мы должны слышать суффикс в его чистой, не видоизмененной форме из ментального словаря, каковой является *d*. Это прекрасно демонстрирует одно из основных открытий современной лингвистики: фонема может храниться в ментальном словаре в форме, отличной от той, в которой она в итоге будет произнесена.

У читателей, имеющих вкус к утонченному теоретизированию, может возникнуть желание проследовать за мной еще по одному параграфу. Обратите внимание на необыкновенные свойства той схемы, по которой работает правило изменения *d* в *t*. Во-первых, звук *d* звонкий и ставится после звонких согласных, в то время, как звук *t* глухой и ставится после глухих согласных. Во-вторых, кроме звонкости, у *t* и *d* нет никаких различий: они образованы одним органом речи — кончиком языка, и этот орган двигается одним и тем же образом для каждого звука, а именно: замыкая ротовую полость на уровне десен, а затем размыкая ее. Отсюда следует, что правило не просто произвольно тасует фонемы, скажем изменяя *p* в *l* после гласного высокого подъема или после любого другого, выбранного наугад. Нет, оно осуществляет тонкую операцию над суффиксом *-ed*, приспосабливая его признак звонкости к признаку звонкости его соседа, но оставляя нетронутыми остальные его признаки. Следовательно, преобразуя *slap+ed* в [slæpt], правило «распространяет» инструкцию по звонкости от *p* на конце слова *slap* на суффикс *-ed* по следующей схеме:



Глухость *t* в слове *slapped* соответствует глухости *p* в слове *slapped*, потому что это *одна и та же* глухость, которая ментально представлена

как единый признак, распространяющийся на два сегмента. Это довольно обычное в языках мира явление. Такие признаки, как звонкость, качество гласного и тональность могут распространяться на несколько фонем в слове или видоизменять их, как если бы каждый признак обитал на своем собственном горизонтальном ярусе, вместо того, чтобы быть привязанным к одной и только одной фонеме.

Итак, фонологические правила «видят» признаки, а не фонемы, и производят аккомодацию признаков, а не фонем. Вспомните также, что языки склонны создавать свой фонемный состав, перебирая различные комбинации некоего набора признаков. Эти факты показывают, что именно признаки, а не фонемы являются атомами звуков языка, которые хранятся и с которыми производятся манипуляции в мозге. Фонема — это просто пучок признаков. Таким образом, даже имея дело со своими наименьшими единицами — признаками — язык работает с использованием комбинаторной системы.

* * *

Фонологические правила есть в каждом языке, но для чего они нужны? Как вы могли заметить, они часто облегчают произношение. «Схлопывание» *t* или *d* между двумя гласными быстрее, чем удерживание языка на месте достаточно долго, чтобы наросло давление воздуха. Распространение глухости с конца слова на его суффикс избавляет говорящего от необходимости «отключать» гортань, произнося конец основы, чтобы снова «включить» ее для произнесения суффикса. На первый взгляд фонологические правила кажутся просто скопищем артикуляторной лености. А отсюда недалеко до того, чтобы заметить фонологические аккомодации в диалекте, отличном от твоего собственного, и заключить, что носитель этого диалекта говорит неряшливо, некорректно. От такого отношения не застрахован ни один берег Атлантики. Джордж Бернард Шоу писал:

> У англичан нет уважения к своему языку, и они не учат своих детей говорить на нем. Они не могут правильно писать на нем, потому что у них нет для этого никаких средств, кроме старого иностранного алфавита, в котором только у согласных, и то не у всех, есть какое-то общепризнанное речевое значение. Следовательно, англичанин не может открыть рот, чтобы его немедленно не начал презирать какой-то другой англичанин.

В своей статье «Howta Reckanize American Slurvian» (искаженное: «Как опознать американца с кашей во рту») Ричард Ледерер пишет:

> Любители языка долго сокрушались по поводу печального состояния произношения и артикуляции в Соединенных Штатах. С гневом и яростью люди, наделенные, на свою беду, чутким слухом, содрогаются, слыша такое невнятное бормотание, как *guvmint* вместо *government* и *assessories* вместо *accessories*. И действительно, куда бы мы ни обратились, на нас обрушивается лавина словесной каши.

Но если бы слух этих несчастных был еще немного чувствительнее, они могли бы заметить, что на самом деле не существует диалекта, в котором бы преобладала речевая неаккуратность. Фонологические правила

дают одной рукой и отбирают другой. Те же «деревенщины», которых высмеивают за опускание звука *g* в словах *Nothin' doin'*, четко выговорят гласные в словах *pó-lice* и *accidént*, которые утонченные интеллектуалы сократят до нейтрального «uh». Когда питчер команды «Бруклин Доджерс» Уэйт Хойт (Waite Hoyt) получил удар мячом, кто-то из болельщиков на трибунах закричал: *Hurt's hoit!*[14]. Бостонцы, которые *pahk their cah in Hahvahd Yahd*[15] называют своих дочерей *Sheiler* и *Linder*[16]. В 1992 г. был предложен указ, запрещавший брать на работу любого учителя-иммигранта, который «говорит с акцентом». Этот указ был предложен — я не шучу! — в Уэстфилде, штат Массачусетс[17]. Одна женщина, будучи не в состоянии в это поверить, написала в газету «Бостон Глоуб» о том, как ее учитель — уроженец Новой Англии — приводил в качестве примера омонимии слова *orphan* [ɔ:fən] и *often* [ɒfən]. Другой читатель, которого позабавил этот указ, вспомнил, как вызывал учительский гнев, произнося слово k-o-r-e-a как «cuh-ree-uh», а c-a-r-e-e-r — как «cuh-ree-ur», а не наоборот[18]. Предложение было быстро снято.

Существует веская причина того, почему так называемая леность в произношении на самом деле строго ограничена фонологическими правилами и почему, исходя из этого, ни один диалект не позволяет говорящим на нем произвольно срезать углы. Каждый акт речевой небрежности со стороны говорящего требует компенсации в виде умственного усилия со стороны партнера по разговору. Общество ленивых говорунов станет обществом усердно трудящихся слушателей. Если бы говорящие действовали, как им заблагорассудится, то все фонологические правила сводились бы к аккомодации, редуцированию и опусканию. Но если бы слушатели действовали, как им заблагорассудится, фонологии пришлось бы производить противоположную операцию: подчеркивать акустические различия между фонемами, которые возможно спутать, заставляя говорящих преувеличенно отчетливо их произносить. И действительно, многие фонологические правила так и делают. (Например, существует правило, которое вынуждает носителей английского языка округлять губы, произнося *sh*, но не делать этого для *s*. Польза от этого, обязательного для всех, дополнительного движения в том, что удлиненная резонансная полость, образованная вытянутыми вперед губами, усиливает низкочастотный шум, отличающий *sh* от *s*, позволяя слушающему легче

---

[14] Игра слов основана на том, что при правильном произношении слова должны звучать с точностью до наоборот: *Hoyt's hurt!* 'Хойту больно!'. — *Прим. перев.*

[15] Пародируется произношение, при котором опускается звук *r*. Правильно: *park their car in Harvard Yard* 'паркуют машины во дворе Гарварда'. — *Прим. перев.*

[16] Правильно: *Sheila* и *Linda*, но в произношении бостонцев последний звук звучит четко, а в стандартном произношении — неясно. — *Прим. перев.*

[17] Описываемый акцент характерен для группы штатов региона Новая Англия на восточном побережье США. К этой группе штатов относится и Род Айленд, где расположен Бостон, и граничащий с Род Айлендом Массачусетс. — *Прим. перев.*

[18] То, как произносил эти слова читатель статьи, соответствует устоявшейся традиции. — *Прим. перев.*

идентифицировать *sh*.) Хотя каждый говорящий и становится слушателем через короткий промежуток времени, человеческое лицемерие сочтет неразумным зависеть от предусмотрительности и предупредительности говорящего. Вместо этого единый, зачастую произвольный набор фонологических правил, одни из которых усиливают, другие — редуцируют звуки, усваиваются каждым членом языкового сообщества в детстве при овладении тем или иным местным диалектом.

Фонологические правила помогают слушающим и тогда, когда им не нужно подчеркивать какую-либо акустическую разницу. Поскольку эти правила делают модели речи предсказуемыми, они сообщают языку избыточность. Подсчитано, что английский текст в два-четыре раза длиннее, чем он должен был бы быть, исходя из содержащейся в нем информации. Например, на моем компьютерном диске эта книга занимает около 900 000 знаков, но программа сжатия файла может воспользоваться избыточностью в последовательностях букв и сжать эту книгу до 400 000 знаков; те компьютерные файлы, которые не содержат английского текста, не могут даже отчасти рассчитывать на такое сжатие. Ученый-логик Квай так объясняет причины, по которым во многих системах заложена избыточность:

> Это диктуемый здравомыслием избыток при имеющемся необходимом минимуме. Именно поэтому хороший мост не рассыпается на куски, когда ему приходится выдерживать нагрузку больше предусмотренной. Это страховка от провалов. Именно поэтому мы используем столько слов, чтобы отправить почту в тот или иной город и страну, несмотря на почтовый код. Одна неразборчиво написанная цифра в коде может все испортить... Легенда рассказывает как королевство погибло потому, что в кузнице не было гвоздя, чтобы подковать коня. Избыточность — эта страж, предохраняющий от такой чрезвычайной ситуации.

Благодаря избыточности в языке вх мхжхтх пхнхть, чтх х пхшх, дхжх хслх х зхмхнх всх глхснхх нх «х» (сл в н знт, гд стт глсн, т бдт нмнг трдн)[19]. При понимании речи избыточность, обеспечиваемая фонологическими правилами, может компенсировать двусмысленность, вызванную звуковой волной. Например, слушающий может быть уверен, что *«thisrip»* это *this rip*, а не *the srip*, поскольку в английском сочетание согласных *sr* невозможно.

* * *

Так почему же нация, которая может запустить человека на Луну, не может сконструировать компьютер, который будет воспринимать диктовку? В соответствии с тем, что я до сих пор объяснял, каждая фонема должна иметь свидетельствующее о ней акустическое выражение: набор резонансов для гласных, вызывающая шум преграда для фрикативных, и последовательность «тишина — взрыв — переход» для смычных. Последовательности фонем обрабатываются предсказуемым образом идущими

[19] «Вы можете понять, что я пишу, даже если я заменю все гласные на „х“ (если вы не знаете, где стоят гласные, это будет немного труднее)». — *Прим. перев.*

по порядку фонологическими правилами, результаты действия которых были бы, очевидно, сведены на нет, если бы правила применялись в обратном порядке.

Причина, по которой понимание речи вызывает такие трудности, в том, что на пути между мозгом и губами много раз можно поскользнуться. Нет двух совершенно одинаковых человеческих голосов, различаться будут и формы голосового тракта, формирующего звуки, и индивидуальная манера артикуляции. Фонемы также звучат очень по-разному, в зависимости от того, насколько они напряженные и как быстро их произносят; в быстрой речи многие просто проглатываются.

Но главная причина того, почему электронная стенографистка не ждет вашего вызова за дверью, связана с общим явлением, возникающим при управлении мускулатурой, и называемым коартикуляцией. Поставьте перед собой блюдце и на расстоянии около полуметра от нее — кофейную чашку. Теперь быстро дотроньтесь до блюдца и схватите чашку. Вы наверняка дотронулись до края блюдца, ближнего к чашке, а не ровно посредине. Ваши пальцы наверняка пришли в позицию, удобную для хватания, в то время, как рука двигалась по направлению к чашке, но прежде, чем достигла цели. Такой плавный переход от одного жеста к другому и накладывание жестов повсеместно встречаются при осуществлении моторных функций. Это экономит силы, необходимые для движения частей тела и уменьшает нагрузку на суставы. Язык и гортань не являются исключением. Когда мы намереваемся артикулировать фонему, наш язык не может немедленно занять требуемую позицию: это увесистый кусок мяса, которому нужно время, чтобы переместиться. Поэтому пока мы его перемещаем, наш мозг планирует траекторию, уже представляя себе следующее положение, совсем как в случае с блюдцем и чашкой. Изо всех возможных позиций в полости рта, которые могут определить фонему, мы помещаем язык в ту, при которой наибыстрейшим образом может быть артикулирована следующая фонема. Если фонемой, которую мы сейчас произносим, не задано, где в точности должен находиться орган речи, мы предугадываем, где он должен находиться для произнесения следующей фонемы, и помещаем его туда заранее. Большинство из нас находится в полном неведении об этих аккомодациях, пока к ним не привлекут внимания. Произнесите *Cape Cod* [keɪp kɒd]. До сих пор вы наверняка не замечали, что корпус языка занимает разные позиции для произнесения этих двух звуков *k*. В слове *horseshoe* [hɔːʃ-ʃuː] первое *s* становится *sh*, при произнесении *NPR n* становится *m*, в словах *month* и *width* место образования звуков *n* и *d* — возле зубов, а не у края десен, как обычно.

Поскольку звуковые волны мгновенно реагируют на форму полостей, по которым они проходят, то коартикуляция сеет смуту среди звуков речи. Индивидуальная звуковая реализация той или иной фонемы «подкрашена» теми фонемами, которые идут перед ней и после нее, иногда до такой степени, что эта звуковая реализация не имеет ничего общего с фонемой благодаря компании других фонем. Вот почему невозможно отрезать кусок пленки с записью звучащего слова *cat* и надеяться найти в нем от-

носящуюся к началу часть, которая содержала бы один звук *k*. Чем ближе и ближе к началу будут эти отрезки, их звучание будет варьироваться от чего-то, напоминающего *ka*, до чириканья или свиста. Такое «смазывание» фонем в речи могло бы в принципе иметь преимущество для оптимально сконструированного опознавателя речи. Согласные и гласные реализуются в речи синхронно, значительно увеличивая количество фонем, произносимых в секунду, как было замечено в начале этой главы, и существует много избыточных звуковых подсказок о том, что за фонема имеется в виду. Но этим преимуществом может воспользоваться только высоко технологичный распознаватель речи, тот, что имеет некоторое представление о принципах смешения звуков речевым аппаратом.

Конечно, человеческий мозг — это высоко технологичный распознаватель речи, однако, никто не знает, как ему удается быть таковым. Поэтому психологи, изучающие восприятие речи, и инженеры, конструирующие механизмы для распознавания речи, пристально наблюдают за работой друг друга. Возможно, распознавание речи — настолько сложный процесс, что существует всего несколько способов того, как оно в принципе может быть реализовано. Если так, то способ, которым пользуется мозг, может подсказать, как наилучшим образом сконструировать машину для распознавания речи, а способ, каким это удастся сделать машине, может предложить гипотезу о том, как это удается мозгу.

* * *

Уже на ранних этапах истории исследований речи стало ясно, что слушающие способны с выгодой для себя использовать свои представления о речевых намерениях говорящего. Последние сужают круг вариантов, возможных при акустическом анализе речевых сигналов. Мы уже заметили, что фонологические правила обеспечивают один вид избыточности, который можно использовать, но люди в состоянии пойти еще дальше. Психолог Джордж Миллер проиграл записи предложений, произносимых на фоне шума, и попросил людей в точности повторить, что они слышали. Некоторые предложения соответствовали правилам английского синтаксиса и имели смысл:

Furry wildcats fight furious battles 'Пушистые дикие кошки ведут яростные бои'.

Respectable jewelers give accurate appraisals 'Уважаемые ювелиры высказывают сдержанное одобрение'.

Lighted sigarrets create smoky fumes 'Облегченные сигареты создают клубы дыма'.

Gallant gentlemen save distressed damsels 'Галантные кавалеры спасают опечаленных дам'.

Soapy detergents dissolve greasy stains 'Мыльные моющие средства растворяют жирные пятна'.

Другие предложения были получены «перемешиванием» слов из разных синтаксических групп, что дало бесцветно-зелено-мысленные предложения, грамматически правильные, но бессмысленные:

Furry jewelers create distressed stains 'Пушистые ювелиры создают опечаленные пятна'.

Respectable cigaretts save greasy battles 'Уважаемые сигареты спасают жирные бои'.

Lighted gentlemen dissolve furious appraisals 'Облегченные кавалеры растворяют яростные одобрения'.

Gallant detergents fight accurate fumes 'Галантные моющие средства ведут сдержанные клубы дыма'.

Soapy wildcats give smoky damsels 'Мыльные дикие кошки спасают дымных дам'.

Третий вид предложений был получен «перемешиванием» непосредственно составляющих в структуре при сохранении в предложении одних и тех же слов:

Furry fight furious wildcat battles 'Пушистые ведут яростные дикие кошки бои'.

Jewelers respectable appraisals accurate give 'Ювелиры уважаемые одобрения сдержанно высказывают'.

И наконец, некоторые предложения были просто словесным винегретом, как например:

Furry create distressed jewelers stains 'Пушистые создают опечаленные ювелиры пятна'.

Cigaretts respectable battles greasy save 'Сигареты уважаемые бои жирные спасают'.

Люди лучше всего справились с имеющими смысл грамматически правильными предложениями, хуже — с грамматически правильной бессмыслицей и грамматически неправильным смыслом, а хуже всего — с грамматически неправильной бессмыслицей. Несколько лет спустя психолог Ричард Уоррен записал на пленку предложения типа: *The state governors met with their respective legislatures convening in the capital city* 'Губернаторы штатов встретились с представителями соответствующих законодательных органов, заседающими в столице', изъял *s* из слова *legislatures* и заменил его покашливанием. Слушающие сказали, что ни одного звука не было пропущено.

Вы можете подумать, что звуковая волна находится на нижнем уровне иерархии «звуки — фонемы — слова — синтаксические группы — значения предложений — знание вообще». Но то, что было продемонстрировано выше, явно подразумевает, что восприятие человеком речи осуществляется сверху вниз скорее, чем снизу вверх. Возможно, мы постоянно пытаемся догадаться, что собирается сказать говорящий, используя каждую находящуюся в нашем распоряжении крупицу осознанного и неосознанного знания, начиная со знания о том, как коартикуляция «смазывает» звуки, до знания правил английской фонологии, английского синтаксиса, знаний о производителях и объектах действия, и о том, что в данный момент на уме у собеседника. Если наши предположения достаточно точны, то акустический анализ может быть очень поверхност-

ным: то, чего не достает звуковой волне, заполнит контекст. Например, если вы слушаете дискуссию о разрушении экологических сред обитания, вы можете заранее настроиться на слова, относящиеся к исчезающим животным и растениям, и тогда, когда вы слышите звуки, в которых невозможно разобрать фонемы, например: *eesees*[i:si:z], вы сможете правильно воспринять это слово как *species*[sp͡i:ʃi:z] 'биологический вид', если только вы не Эмили Лителла — тугой на ухо персонаж «Сэтердей найт лайв», яростно выступавшая против кампании по защите поставленных под угрозу *feces* [fi:si:z] 'каловые массы'. (И действительно, юмор, связанный с Гильдой Рэднер, которая также отчаянно боролась против спасения «советской бижутерии», «остановки скрипок» на улице и сохранения естественных «скаковых лошадей», вызван не проблемами на нижнем уровне обработки звука, но тупостью на верхнем уровне, там, где нужно было бы не допустить саму возможность таких интерпретаций)[20].

Теория восприятия речи «сверху вниз» производит на некоторых людей сильное эмоциональное впечатление. Она подтверждает философию релятивистов о том, что мы слышим то, что надеемся услышать, что наше знание определяет наше восприятие и, наконец, что мы не находимся в прямом контакте с объективной реальностью. В каком-то смысле восприятие, упрямо идущее сверху вниз, может стать едва управляемой галлюцинацией, в этом-то и проблема. Человек, воспринимающий речь и вынужденный полагаться на свои ожидания, находится в очень невыигрышном положении в том мире, который непредсказуем даже при самых благоприятных обстоятельствах. Есть основания полагать, что восприятие человеческой речи в сильной степени определяется на акустическом уровне. Если у вас есть готовый к сотрудничеству друг, вы можете проделать следующий эксперимент: выберите наугад из словаря десять слов, позвоните другу и четко произнесите эти слова. Весьма вероятно, что друг легко сможет их воспроизвести, полагаясь только на данные звуковой волны и на свое знание английского словаря и фонологии. Ваш друг не мог использовать никаких относящихся к высокому уровню предположений относительно структуры высказывания, контекста, или связанной с ним истории, поскольку у множества слов, выбранного наугад, их нет. Хотя при плохой слышимости или на фоне помех мы и можем сослаться на теоретическое знание, относящееся к высокому уровню (но даже и здесь не совсем ясно, действительно ли знание воздействует на восприятие, или оно позволяет нам сделать адекватную догадку постфактум), наш мозг кажется устроенным так, чтобы до последней капли выжимать фонетическую информацию из самой звуковой волны. Наше шестое чувство может воспринимать речь как язык, а не как просто звук, но это — *чувство* — то, что связывает нас с миром, а не просто форма внушаемости.

---

[20] Игра слов связана с тем, что Гильда Рэднер воспринимает слова *Soviet Jewry* 'советские евреи' — как *Soviet jewelry* 'советская бижутерия', *stopping violence* 'прекращение насилия' — как *stopping violins* 'остановка скрипок', *resources* 'ресурсы' — как *racehorses* 'скаковые лошади'. — *Прим. перев.*

Другой пример того, что восприятие речи не есть точное воплощение наших ожиданий, дает нам иллюзия, которую журналист Джон Кэрролл назвал «мондегрин» после того, как неправильно воспринял строку из народной баллады «The Воппу Earl O'Moray»:

Oh, ye highlands and ye lowlands,
Oh, where hae ye been?
They have slain the Earl of Moray
And laid him on the green.

О, вы, горы, и вы, долины,
Где же вы были?
Убит граф Морей
И положен на зеленую траву.

Кэрролл всегда думал, что строки звучали так: *They have slain the Earl of Moray, And Lady Mondegreen* 'Убит граф Морей и леди Мондегрин'. «Мондегрины» чрезвычайно распространены (они являются крайними вариантами вышеупомянутых *Pullet Surprise* и *Pencil Vanea*), вот несколько примеров:

A girl with ***colitis goes by.*** [*A girl with* ***kaleidoscopic eyes.***]

'Вот идет девушка, больная колитом. [Девушка с калейдоскопическими глазами.]'

(Из песни Битлз «Lucy in the Sky with Diamonds».)

Our father ***wishart*** *in heaven;* ***Harold*** *be they name... Lead us not into* ***Penn Station.*** [*Our father* ***which art*** *in Heaven;* ***hallowed*** *be thy name... Lead us not into* ***temptation.***]

'Отче наш и иже с ним на небеси, Харольд будет их имя... Не приведи нас на станцию Пенн. [Отче наш, иже еси на небеси, да святится имя твое... Не введи нас во искушение.]'

(Из молитвы «Отче наш»)

He is trampling out the vintage where the grapes ***are wrapped*** *and stored.* [*... grapes* ***of wrath*** *are stored.*]

'Он выжимает сок из винограда там, где гроздья упаковываются и хранятся. [... хранятся гроздья гнева.]'

(Из «The Battle Hymn of the Republic»)

Gladly the ***cross-eyed bear.*** [*Gladly the* ***cross I'd bear.***] 'Радостно косоглазый медведь. [С радостью я понесу крест.]'

I'll never be your ***pizza burning'.*** [*... your* ***beast of burden***]

'Я никогда не буду твоей подгоревшей пиццей. [... твоей тяжелой ношей]'

(Из песни группы «Роллинг Стоунз»)

It's a ***happy enchilada****, and you think you're gonna drown.* [*It's a* ***half an inch of water...***]

'Это радостная дюна, и ты думаешь, что утонешь в ней. [Здесь полдюйма воды...]'

(Из песни Джона Прайна «That's the Way the World Goes Round»)

«Мондегрины» интересны тем, что послышавшиеся слова, как правило, *менее* уместны в контексте, чем реальные. Они никоим образом не выражают ожиданий здравомыслящих слушателей относительно того, что собирается сказать, или что имеет в виду говорящий. (Одному студенту, постоянно слышались слова «I'm Your Penis» 'Я твой пенис' вместо «I'm Your Venus» 'Я твоя Венера' в названии знаменитой песни группы «Блю Чиэр», и он удивлялся, как такое можно было пропустить на радио.) «Мондегрины» соответствуют английской фонологии, английскому синтаксису (иногда) и английской лексике (хотя и не всегда, как, например, в случае с самим словом «мондегрин»). Очевидно, слушатели замыкаются на каком-то наборе слов, которые соответствуют звуку и появление которых рядом друг с другом в качестве английских слов и синтаксических групп более или менее возможно; но бал правят не уместность в контексте и не общие ожидания слушателя.

Об этом же свидетельствует и история искусственных распознавателей речи. В 1970-х гг. группа исследователей искусственного интеллекта при университете Карнеги-Меллон, возглавляемая Раджем Редди, создала компьютерную программу под названием HEARSAY, которая использовала голосовые команды, чтобы перемещать шахматные фигуры. Находясь под влиянием теории восприятия речи «сверху — вниз», они создали эту программу как «содружество» «экспертных» субпрограмм, действующих сообща с целью дать наиболее вероятную интерпретацию сигнала. Там были субпрограммы, специализирующиеся на акустическом анализе, на фонологии, на синтаксисе, на лексике, на правилах перемещения шахматных фигур, даже на шахматной стратегии применительно к развитию игры. Рассказывают, что на демонстрацию программы явился генерал из министерства обороны, спонсировавшего исследования. Пока ученые обливались холодным потом, генерала усадили напротив шахматной доски и микрофона, соединенного с компьютером. Генерал откашлялся. Программа напечатала: «Пешка — король 4».

Недавно созданная программа DragonDictate, упомянутая ранее в этой главе, делает больший упор на акустический, фонологический и лексический анализ, и, похоже, что этим объясняется ее больший успех. В программе имеется словарь, где слова представлены так же как последовательности фонем. Чтобы помочь предвидеть результаты действия фонологических правил и коартикуляции, в программе задано, как звучит каждая английская фонема в окружении любых возможных предшествующих и последующих фонем. Для каждого слова эти сопутствующие фонемы объединены в цепочку и при каждом переходе от одной звучащей единицы к другой заложена вероятностная характеристика. Цепочка выполняет функции среднестатистической модели говорящего человека, и когда эту систему использует реальный говорящий, вероятностные характеристики в цепочке варьируются таким образом, чтобы приспособиться к манере речи данного человека. Самому слову также присваивается процент вероятности, зависящий от его частотности в языке и от привычек говорящего. В некоторых версиях

программы значение вероятности для слова варьируется в зависимости от того, какое слово ему предшествует; это единственный вид информации «сверху—вниз», используемый программой. Все вышеупомянутое позволяет программе вычислить, какое слово с наибольшей вероятностью произнес говорящий, исходя из имеющихся звуковых данных. Но даже при этом DragonDictate больше полагается на ожидания, чем нормально слышащий человек. Когда я присутствовал при демонстрации программы, ее пришлось упрашивать отличить слово *word* [wɜ:d] 'слово' от *worm* [wɜ:m] 'червь', хотя они оба и произносились яснее ясного, потому что программа продолжала делать ставку на вероятность и угадывала в этих звукосочетаниях высокочастотное слово *were* [wɜ:] 'были'.

* * *

Теперь, когда вы знаете, как продуцируются единицы речи, как они представлены в ментальном словаре, как они перестраиваются и обрабатываются прежде, чем появиться из наших губ, в конце этой главы вас ждет награда: вы узнаете, почему английское правописание не столь ненормально, как кажется на первый взгляд.

Конечно, на английское правописание можно пожаловаться за то, что оно якобы отражает звуки слов, но не делает этого в действительности. В жанре шутливых стихов этот факт обыгрывается с незапамятных времен, примером чему служат следующие вирши:

Beware of *heard*, a dreadful word
That looks like *beard* and sounds like *bird*,
And *dead*: it's said like *bed*, not *bead* -
For goodness sake don't call it *«deed»!*
Watch out for *meat* and *great* and *threat*
(They rhyme with *suite* and *straight* and *debt*).

Бойтесь слова *услышал* — ужасного слова,
Похожего на *бороду* и звучащего как *птица*;
И слова *мертвец*, оно звучит как *постель*, а не *бусина*,
Ради Бога не говорите о нем, как о «*подвиге*»!
Остерегайтесь слов *мясо*, *великий*, *угроза*
Они рифмуются с *апартаментами*, *прямым*, *и долгом*.

Джордж Бернард Шоу вел решительную борьбу за реформу английского алфавита, системы, по его словам, настолько нелогичной, что в соответствии с ней слово *fish* [fɪʃ] могло бы писаться как «ghoti» — *gh* как в слове *tough* [tʌf], *o* как в слове *women* [wɪmən], *ti* как в слове *nation* [neɪʃən]. (Таким же образом *minute* могло бы писаться «mnomnoupte», а *mistake* — «mnopspteiche».) Шоу завещал денежное вознаграждение тому, кто изобретет замену английского алфавита, где каждый звук разговорного языка будет опознаваем благодаря единственному символу. Он писал:

Чтобы осознать годовую положительную разницу от использования 42-буквенного фонетического алфавита... нужно умножить количество минут в году на количество людей в мире, которые постоянно пишут английские слова, отливают шрифты, производят пишущие и печатающие механизмы,

и к этому моменту общая сумма будет настолько астрономической, что вы осознаете, что стоимость написания даже одного звука двумя буквами обошлась нам в столетия ненужного труда. Новый английский алфавит в 42 буквы окупится в миллионы раз не только в течение часов, но в течение минут. Когда это будет уяснено, вся ненужная болтовня, касающаяся слов *enough*, *cough*, *laugh* и упрощенного правописания будет заброшена, и экономисты и статисты вместе сядут за работу в орфографической Голконде.

Защищая английское правописание, я буду испытывать противоречивые чувства. Поскольку, хотя язык и является инстинктом, письмо им не является. Оно изобреталось всего несколько раз на протяжении истории, а алфавитное письмо, где один знак соответствует одному звуку, кажется, было изобретено всего однажды. В большинстве человеческих сообществ письменный язык отсутствовал, а там, где он имелся, он был унаследован или заимствован у сообщества изобретателей. Научить ребенка читать и писать — это кропотливый труд, и умение писать не предполагает тех качественных скачков вперед от учебного материала, которые мы наблюдали в случаях с Саймоном, Майелой, Джаббой и мышеедом из экспериментов в главах 3 и 5. И обучение не обязательно приводит к успеху. Неграмотность — результат недостаточного обучения — обычное явление во всем мире, но даже при достаточном обучении у 5–10% населения имеется дислексия, что порождает трудности с обучением чтению и создает серьезную проблему даже в индустриально развитых странах.

Но хотя письмо — это искусственное изобретение, связующее зрение и язык, оно должно быть внедрено в языковую систему в специально отведенных местах, что придает ему крупицу логики. Во всех известных системах письма символы выражают только три вида языковых структур: морфемы, слоги и фонемы. Месопотамская клинопись, египетские иероглифы, китайские логограммы и японское письмо кандзи[21] зашифровывают морфемы. Письмо чероки, древне-кипрское и японское письмо кана[22] основаны на слогах. Все современные фонематические алфавиты, как выяснилось, происходят от системы, изобретенной жителями земли Ханаан около 1700 г. до н. э. Ни в одной системе письма нет символов для реальных звуковых единиц, которые могут быть идентифицированы на осциллоскопе или в спектрограмме, — фонем, произносимых в определенном контексте, или рассеченного пополам слога.

Почему же ни одна система письма так и не воплотила идеал Шоу — один символ для одного звука? Как однажды где-то сказал сам Шоу: «В жизни существуют две трагедии: одна — не получить то, чего жаждет сердце, а вторая — получить это». Мысленно вернитесь к принципам работы фонологии и коартикуляции. Идеальный в представлении Шоу алфавит предполагал бы появление различных гласных в словах *write* и *ride*, различных согласных в *write* и *writing* и различного написания суффикса прошедшего времени в словах *slapped*, *sobbed* и *sorted*. *Cape Cod*

[21] Иероглифическое письмо. — *Прим. ред.*

[22] Слоговое письмо. — *Прим. ред.*

потерял бы свою зрительную аллитерацию. Слово *horse* писалось бы иначе, чем *horseshoe*, а *National Public Radio* имело бы загадочную аббревиатуру *MPR*. Нам понадобились бы совершенно новые буквы для *n* в слове *month* и для *d* в слове *width*. Я бы писал слово *often* отлично от *orphan*, а мои коллеги в Новой Англии — одинаково, в то же время их написание слова *career* соответствовало бы моему написанию слова *Korea* и наоборот.

Очевидно, алфавиты не соответствуют и не должны соответствовать звукам, в лучшем случае они соответствуют фонемам, указанным в ментальном словаре. Реальные звуки будут разными в разных контекстах, поэтому чисто фонетическое написание только скрыло бы их глубинное сходство. Те звуки, что появляются на поверхностном уровне, можно предсказать благодаря фонологическим правилам, поэтому нет необходимости рыскать по странице с символами реальных звуков; читателю нужен только абстрактный образ слова, и он сможет при необходимости сам воссоздать звук. И действительно, для 84 % английских слов правописание полностью предсказуемо, исходя из стандартных правил. Более того, поскольку диалекты, разделенные временем и пространством, зачастую различаются больше всего в области фонологических правил, которые преобразуют единицы ментального словаря в произношение, правописание, соответствующее этим глубинным единицам, а не звукам, должно быть общим для многих диалектов. Слова с действительно странным правописанием (такие как: *of*, *people*, *women*, *have*, *said*, *do*, *done* и *give*), как правило, одни из самых употребляемых в языке, поэтому у всех есть широкие возможности их запомнить.

Даже наименее предсказуемые аспекты правописания выдают скрытые языковые закономерности. Рассмотрим следующие пары слов, где одни и те же буквы получают разное произношение:

electric	[ɪ'lektrɪk]	*electricity*	[ɪ'lek'trɪsəti]
declare	[dɪ'kleə]	*declaration*	['deklə'reɪʃən]
photograph	['fəʊtəgrɑ:f]	*photofraphy*	[fə'tɒgrəfi]
muscle	['mʌsəl]	*muscular*	['mʌskjʊlə]
grade	[greɪd]	*gradual*	['grədʒuəl]
condemn	[kən'dem]	*condemnation*	['kɒndəm'neɪʃən]
history	['hɪstəri]	*historical*	[hɪ'stɒrɪkəl]
courage	['kʌrɪdʒ]	*courageous*	[kə'reɪdʒəs]
revise	[rɪ'vaɪz]	*revision*	[rɪ'vɪʒən]
romantic	[rəʊ'məntɪk]	*romanticize*	[rəʊ'məntɪsaɪz]
adore	[ə'dɔ:]	*adoration*	['ədə'reɪʃən]
industry	['ndəstri]	*industrial*	[ɪn'dʌstriəl]
bomb	[bɒm]	*bombard*	[bɒm'bɑ:d]
fact	[fækt]	*factual*	['fəktʃuəl]
nation	['neɪʃən]	*national*	['nəʃənəl]
inspire	[ɪn'spaɪə]	*inspiration*	['ɪnspɪ'reɪʃən]

critical	['krɪtɪkəl]	*criticize*	['krɪtɪsaɪz]
sign	[saɪn]	*signature*	[sɪgnətʃə]
mode	[məʊd]	*modular*	['mɒdjʊlə]
malign	[mə'laɪn]	*malignant*	[mə'lɪgnənt]
resident	['rezɪdənt]	*residential*	['rezɪ'denʃəl]

И вновь одинаковое правописание, несмотря на разницу в произношении, имеет определенную цель: оно указывает на то, что два слова имеют одну и ту же корневую морфему. Это свидетельствует о том, что английское правописание не полностью фонематическое; иногда буквы зашифровывают фонемы, но иногда последовательность букв точно указывает на морфему. И морфемное письмо гораздо полезнее, чем можно было бы предположить. В конце концов смысл чтения в том, чтобы понять текст, а не произнести его. Основанное на морфемах правописание может помочь читателю различить омофоны, такие как *mete* 'отмерять' и *meet* 'встречать'. Оно также может подсказать читателю, что внутри одного слова содержится другое (а не просто фонологически идентичная обманка). Например, правописание говорит нам, что слово *overcome* [əʊvə'kʌm] 'преодолеть' содержит *come* 'приходить', поэтому мы знаем, что его формой прошедшего времени должно быть *overcame*, в то время как *succumb* [sə'kʌm] 'уступить' содержит просто звук [kʌm], а не морфему *come*, поэтому его форма прошедшего времени — не *succame*, а *succumbed*. Аналогично, когда что-либо *recedes* 'отступает', мы получаем *recession* 'отступление', но когда кто-либо *re-seeds* 'повторно засевает' лужайку, мы получаем *re-seeding* 'повторное засевание'.

Кое в чем система письма, основанная на морфемах, сослужила китайцам хорошую службу, несмотря на тот присущий ей недостаток, что читатель теряется, встречая новое или редкое слово. Носители диалектов, которые не понимают друг друга, могут читать одни и те же тексты (даже если слова из этих текстов они произносят на своих диалектах совершенно по-разному), а многие документы, написанные тысячи лет назад, может прочитать и современный человек. Марк Твен ссылался на такую же инертность в нашей романской системе правописания, когда говорил: «Они пишут Vinci, а произносят Vinchy (Винчи); иностранцы всегда пишут лучше, чем они произносят».

Конечно, английское правописание могло бы быть и лучше, чем оно есть. Но оно уже гораздо лучше, чем большинство людей о нем думает, поскольку системы письма не ставят своей задачей отразить реальные звуки, возникающие при разговоре, которые мы не слышим, но абстрактные языковые единицы, лежащие в их основе, именно те, что нам слышны.

Глава 7

ГОВОРЯЩИЕ ГОЛОВЫ[1)]

Как мы понимаем язык и используем его в речи

На протяжении столетий людей ужасала возможность того, что созданные ими вычислительные машины могут перехитрить их, в чем-то превзойти или лишить рабочих мест. Этот страх часто обыгрывался в литературе, начиная со средневековой еврейской легенды о Големе, глиняном истукане, ожившем, когда ему в рот вложили надпись с именем Бога, до HAL — взбунтовавшегося компьютера из «Космической одиссеи 2001». Но когда в 1950-х гг. возникла такая отрасль прикладной науки, как «искусственный интеллект» («Artificial intelligence» — AI), создалось впечатление, что научная фантастика грозит обернуться пугающей реальностью. Когда компьютер высчитывает число «пи» до миллионного знака после запятой или начисляет зарплату сотрудникам фирмы, то нетрудно признать его право на существование, но вдруг обнаружилось, что компьютеры еще и доказывают логические теоремы и играют в шахматы на высоком уровне. В последующие годы появились компьютеры, которые могли обыграть любого, за исключением гроссмейстера, и программы, превосходившие многих экспертов, когда речь шла о рекомендациях — какие подобрать лекарства при бактериальных инфекциях или куда инвестировать пенсионные фонды. А раз компьютеры решали такие требующие умственного напряжения задачи, казалось, дело лишь во времени — и С3РО[2)] или Терминатора можно будет заказать по каталогу. Единственное, что оставалось, это запрограммировать компьютеры на выполнение простых заданий. Согласно легенде, в 1970-х гг. Марвин Минский, один из создателей AI, дал своему аспиранту такое задание на лето — написать «зрительную программу».

Но домашние роботы все еще оставались в области фантастики. Главный урок, извлеченный разработчиками AI после тридцати пяти лет работы состоял в том, что сложные проблемы просты, а простые сложны. То, что доступно разуму четырехлетнего ребенка и для нас является само собой разумеющимся — узнать знакомое лицо, поднять карандаш, пересечь комнату, ответить на вопрос — в действительности является

[1)] Название главы совпадает с названием американской вокально-инструментальной группы «Talkihg Heads», особенно популярной в 1970–1980-х гг. — *Прим. ред.*

[2)] *С3РО* — робот из кинофильма «Звездные войны». — *Прим. перев.*

решением одних из самых сложных технологических проблем. Пусть вас не вводят в заблуждение роботы на конвейере в рекламных роликах автомобилей: все, чем они занимаются — это сварка и распыление краски — а такие задачи не требуют обязательного присутствия неуклюжего мистера Магу[3], который бы за чем-то наблюдал, что-то держал или что-то куда-то клал. Если вы хотите поставить в тупик систему искусственного интеллекта, задайте ей следующие вопросы: «Что больше — Чикаго или хлебница?», «Носят ли зебры нижнее белье?», «Может ли пол подняться и покусать вас?», «Если Сьюзен идет в магазин, идет ли ее голова вместе с ней?». Большинство страхов перед автоматическими системами основано не на том, что действительно должно вызывать опасения. Это аналитикам финансового рынка, инженерам нефтехимической отрасли и членам судейской коллегии стоит опасаться, что с появлением нового поколения разумных машин они потеряют работу и будут вытеснены последними. Садовники, портье и повара могут в ближайшие десятилетия быть уверены, что останутся на своих местах.

Понимание предложения — это одна из вышеупомянутых тяжелых легких проблем. Чтобы общаться с компьютерами нам все еще приходится учить их языки, сами они недостаточно умны, чтобы выучить наши. Вообще, это слишком легко — думать, что компьютеры понимают больше, чем они на самом деле способны понять.

Недавно был учрежден ежегодный конкурс, какая компьютерная программа лучше всего введет в заблуждение пользователя, заставив думать, что он общается с человеком. Целью этого конкурса на премию Лобнера (Loebner Prize) было воплотить предположение, сделанное Аланом Тьюрингом в знаменитой работе 1950 г. Он предложил использовать для ответа на философский вопрос «Может ли машина мыслить?» имитационную игру, где арбитр разговаривает с человеком через один терминал и с компьютером, запрограммированным на имитацию человека — через другой. Если арбитр не может отличить, кто где, то, по мысли Тьюринга, нет оснований отрицать, что компьютер может думать. Если отбросить философию, то для конкурсной комиссии было очевидно, что ни одна программа не сможет и близко подойти к выигрыванию премии в 100 000 долларов, поэтому ее размер был уменьшен до 1 500 долларов, что было честнее по отношению к машине. Каждый из арбитров должен был придерживаться одной темы беседы, выбранной программистом или конкурирующим с компьютером человеком, кем бы он ни был, и арбитру не позволялось использовать никаких «хитростей или уловок», например, повторять вопрос десять раз или спрашивать, носят ли зебры нижнее белье; беседа должна была быть «естественной». После примерно семи минут общения с каждой из нескольких программ и их соперников-людей, арбитры указали на то, что все люди более «человекоподобны», чем

[3] *Мистер Магу*, или Куинси Магу — неловкий и вспыльчивый персонаж серии мультфильмов. — *Прим. ред.*

любой из компьютеров. Тем не менее, около половины арбитров спутали выигравшую программу с человеком.

Это достижение является менее впечатляющим, чем кажется. Правила связали арбитрам руки: «неестественные хитрости и уловки» — это иное название любой попытки установить, разговариваешь ты с человеком или с машиной, что и является смыслом конкурса! Кроме того, программист-победитель тонко использовал возможность выбирать тему беседы для своей программы. Он выбрал «эксцентричную беседу», которая является сомнительным примером «темы» и сама по себе может быть полна непоследовательностей:

Арбитр: Как долго тянется этот день! Но теперь, мне кажется, я готов немного поразвлечься. Погода сегодня не очень хорошая. Знаешь ли ты какие-нибудь шутки, которые могли бы разогнать облака?

Компьютер: Все говорят о погоде, но, похоже, никто ничего с ней не делает. Почему тебе обязательно нужно было мне сказать, что теперь ты готов немного поразвлечься? О-о-о-ох...

Арбитр: Ты хочешь запутать меня, да? Я просто объяснил, что готов поразвлечься!

Компьютер: Не лучше ли сказать, если бы это была неправда, что я пытаемся[4] запутать тебя, да? Я просто объяснил, что готов поразвлечься! Я, следовательно, я вычисляю... Почему ты думаешь, что я пытаюсь запутать тебя, не правда ли?

Арбитр: Не могу сказать, что понимаю вопрос... Но эксцентричность поэта — это одно, а эксцентричность большинства из нас — другое.

Компьютер: Откуда ты знаешь, что не можешь сказать, что понял вопрос... Но эксцентричность поэта — это одно, а эксцентричность большинства из нас — другое.

По сути программист просто усовершенствовал технологию, изобретенную в 1965 г. ученым-компьютерщиком Джозефом Вейценбаумом. Вейценбаум написал туповатую программу, названную ELIZA в честь героини Бернарда Шоу; эта программа искала несколько ключевых слов во вводимой строке, извлекала фиксированный ответ из списка и вставляла фрагменты вводимой строки в ответ (с некоторыми небольшими изменениями, например «ты» вместо «я»). Таким образом в примитивной форме имитировалась беседа. Один вариант программы под названием Doctor копировал поведение психотерапевта — приверженца философии Карла Роджерса, считавшего, что терапевт должен повторять пациенту его же собственные утверждения для их осмысливания. Эта версия программы позже продавалась как компьютерная игра в магазинах «Рейдио Шэк»[5], а другая версия поступает в комплекте с моим текстовым редактором GNU Emacs. (В документации сказано: «Если при использовании

---

[4] Грамматические и синтаксические ошибки в речи компьютера присутствуют и в оригинальном тексте. — *Прим. перев.*

[5] Сеть магазинов, специализирующихся на продаже бытовых товаров радиоэлектроники и компьютеров. — *Прим. ред.*

Emacs что-то не получается, и ни один из указанных выше приемов не решает проблему, Emacs все же может вам помочь. Наберите: „M-x doctor RET"».) Вот типичный диалог:

Пользователь: В последнее время я чувствую себя порядком подавленным.

Компьютер: Вы часто чувствуете себя подавленным?

Пользователь: Да, почти все время.

Компьютер: Почему вы говорите «да, почти все время»?

Пользователь: Вот сейчас я чувствую, что готов заплакать.

Компьютер: Вы пришли ко мне потому, что сейчас чувствуете, что готовы заплакать?

К ужасу Вейценбаума, однажды он увидел, как его секретарша припала к терминалу и изливает душу программе.

У большинства ученых-компьютерщиков конкурс на премию Лобнера вызывает раздражение. Они считают его не имеющим научной ценности рекламным трюком, задача которого — обвести вокруг пальца непрофессионала, а не научить компьютер речи. (Разработчикам искусственного интеллекта и другим профессионалам, разбирающимся в проблемах языка, не разрешили быть арбитрами, но ни один из них и не рвался участвовать в конкурсе, заявки поступали от любителей.) Этот конкурс примерно так же продуктивен, как будет продуктивна реклама биологических исследований, если на премию выдвинуть создателя искусственного цветка из шелка, самого похожего на естественный; или как будет продуктивна работа над космической программой, где высадка на Луну осуществится на съемочной площадке Голливуда. Была проведена интенсивная работа по созданию компьютерных систем, понимающих язык, но ни у одного серьезного инженера не хватит дерзости утверждать, что система, дублирующая языковые способности человека, появится в недалеком будущем.

В действительности, с точки зрения ученого, люди не имеют права так хорошо понимать предложения, как они это делают. Они не просто решают до абсурда сложную задачу, но еще и делают это *быстро*. Понимание, как правило, происходит в режиме «реального времени». Слушающий действует синхронно с говорящим, а не ждет конца отрезка речи, чтобы истолковать его через соразмерный промежуток времени, подобно критику, пишущему рецензию на книгу. А временной промежуток между тем, что произнес говорящий, и тем, что воспринял слушающий, чрезвычайно короток: один или два слога за половину секунды. Некоторые люди могут понимать *и* повторять предложения, следуя за речью говорящего с отставанием на четверть секунды!

Понимание процесса понимания имеет и иное практическое применение, помимо создания машин-собеседников. Понимание предложений людьми происходит быстро и эффективно, но не идеально. Оно работает, когда воспринимаемый поток речи или текст определенным образом структурирован. В противном случае процесс может забуксовать, пойти

в обратном направлении, и возникнет неправильное понимание. Исследуя понимание языка в этой главе, мы выясним, какие виды предложений могут путаться в сознании человека, воспринимающего речь. Один из практических источников информации — это набор рекомендаций для написания ясной прозы, научное руководство по стилистике, например то, что написано Джозефом Уильямсом в 1990 г., — «Стиль: как добиться ясности и изящества», в нем содержатся многие лингвистические находки, которые мы будем рассматривать.

Другое практическое применение связано с областью права. Судьи часто сталкиваются с тем, что им приходится гадать, как среднестатистический человек воспримет двусмысленный отрывок текста, например, при изучении клиентом контракта, заслушивании инструкций присяжными и чтении представителем общественности потенциально клеветнической характеристики. Многие из человеческих привычек толкования текста были определены благодаря лабораторным исследованиям, а лингвист и юрист Лоренс Солэн объяснил связь между языком и правом в своей интересной книге 1993 г. «Язык судей», к которой мы еще обратимся.

* * *

Как происходит понимание предложения? Первый этап — это синтаксический разбор. Он не имеет отношения к тем упражнениям, которые вы, стиснув зубы, делали в начальной школе, и о которых у Дейва Барри, ведущего газетной рубрики «Спроси у Господина Языка», осталось такое воспоминание:

> Вопрос: Пожалуйста, объясните, как составить схему предложения.
>
> Ответ: Прежде всего расположите предложение на чистой ровной поверхности, например, на гладильной доске. Затем, используя остро отточенный карандаш или скальпель, вычлените «сказуемое», которое показывает, где произошло действие, и обычно расположено прямо за жабрами. Например, в предложении «ЛаМонт никогда не привести в порядок лесникам» действие, очевидно, происходит в лесу. Таким образом, ваша схема будет напоминать по форме деревце, с ветвями, выпирающими из него, чтобы указать на расположение различных частиц речи, таких как ваши герундии, провербы, второстепенности и т.д.

Но понимание действительно включает сходный с этим процесс нахождения подлежащего, сказуемого, дополнения и т.д., который происходит бессознательно. Если только вы не Вуди Аллен, в ускоренном темпе читающий «Войну и Мир», вам нужно сгруппировать слова в синтаксические группы, определить, что является группой подлежащего при каком сказуемом, и так далее. Например, чтобы понять предложение *The cat in the hat came back* 'Кошка в шляпе вернулась' нужно объединить в одну группу слова *the cat in the hat* 'кошка в шляпе', чтобы понять, что это кошка вернулась, а не шляпа. Чтобы отличить предложение *Dog bites man* 'Собака кусает человека' от *Man bites dog* 'Человек кусает собаку' нужно найти подлежащее и объект. А чтобы различить предложения *Man bites dog* 'Человек кусает собаку', *Man is bitten by dog* 'Человек искусан

собакой' и *Man suffers dog bite* 'Человек перенес укус собаки', нужно обратиться к словарным статьям упомянутых глаголов в ментальном словаре, чтобы определить, что происходит с подлежащим *человек*.

Сама грамматика является просто кодом или протоколом, статичной базой данных, определяющей, какие виды звуков соответствуют каким видам значения в определенном языке. Это не рецепт и не программа для говорения и понимания. Говорение и понимание основаны на одной и той же базе данных (язык, на котором мы говорим, это тот же язык, который мы понимаем), но им также необходимы процедуры, которые бы четко, шаг за шагом, обозначили, что необходимо *делать* сознанию, когда становятся слышимыми слова, или когда сам собираешься начать говорить. Ментальная программа, анализирующая структуру предложения во время восприятия речи, называется «синтаксическим анализатором» («parser»).

Наилучший способ понять, как работает процесс понимания, это проследить за синтаксическим разбором простого предложения, порожденного какой-нибудь простенькой грамматикой, например той, что упоминалась в главе 4, и которую я повторяю здесь:

S → NP VP

«Предложение может состоять из именной группы и глагольной группы».

NP → (det) N (PP)

«Именная группа может состоять из присутствующего факультативно детерминатора, имени существительного и присутствующей факультативно предложной группы».

VP → V NP (PP)

«Глагольная группа может состоять из глагола, именной группы и факультативно присутствующей предложной группы».

PP → P NP

«Предложная группа может состоять из предлога и именной группы».

N → *boy* 'мальчик', *girl* 'девочка', *dog* 'собака', *cat* 'кошка', *ice-cream* 'мороженое', *candy* 'конфета', *hot dogs* 'сосиски'

«К именам существительным в ментальном словаре относятся слова: *мальчик*, *девочка*, ...»

V → *eats* 'ест', *likes* 'любит', *bites* 'кусает'

«К глаголам в ментальном словаре относятся слова: *eats* 'ест', *likes* 'любит', *bites* 'кусает'».

P → *with* 'с', *in* 'в', *near* 'около'

«К предлогам относятся слова: *with* 'с', *in* 'в', *near* 'около'».

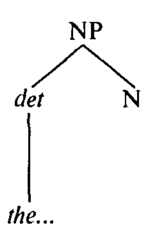
det → *a* 'какой-то', *the* 'этот', *one* 'один какой-то'

«К детерминаторам относятся слова: *a* 'какой-то', *the* 'этот', *one* 'один какой-то'».

Возьмем предложение *The dog likes ice-cream* 'Эта собака любит мороженое'. Первое слово, с которым сталкивается ментальный синтаксический анализатор — это *the*. Синтаксический анализатор наводит о нем справки в ментальном словаре; это то же самое, что обнаружить данное слово в правой части правила и выяснить его категорию, указанную в левой части. Это детерминатор (determiner, det). Следовательно синтаксический анализатор может вырастить первую веточку предложения на дереве. (Правда, дерево, растущее сверху вниз от листьев к корням невозможно в ботанике.)

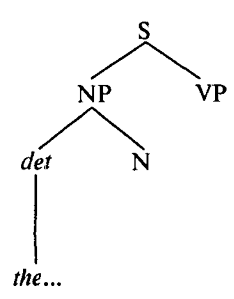


Детерминаторы, как и все слова, должны быть частью какой-либо большей синтаксической группы. Синтаксический анализатор может вычислить, какая именно синтаксическая группа имеется в виду, проверив, в правой части какого правила имеется «det». Это будет правило, определяющее именную группу, NP. Дерево может быть продолжено:



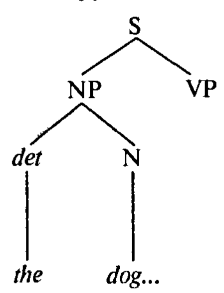
Эта обособленная структура должна быть удержана в некой определенной памяти. Синтаксический анализатор запоминает, что находящееся в нашем распоряжении слово *the* является частью именной группы, которая скоро должна быть укомплектована словами, которые заполнили бы остальные слоты, в данном случае — по меньшей мере одним существительным.

Тем временем дерево продолжает расти, поскольку именные группы не могут оставаться ни к чему не присоединенными. Проверив, правая сторона каких правил содержит символ NP, синтаксический анализатор имеет несколько вариантов на выбор. Только что построенная именная группа может быть частью предложения, частью глагольной группы или частью предложной группы. Эту задачу выбора можно решить, исходя из главного: все синтаксические группы должны быть в итоге включены в предложение (S), а предложение должно начинаться с именной группы, поэтому, чтобы продолжить дерево, логично использовать правило построения предложения:



Обратите внимание, что теперь синтаксический анализатор удерживает в памяти *две* неукомплектованных ветви: именная группа, для укомплектования которой требуется имя существительное, и предложение, для укомплектования которого требуется глагольная группа.

Обособленная именная ветвь аналогична предсказанию того, что следующее слово должно быть именем существительным. И когда дело доходит до следующего слова *dog* 'собака', просмотр правил подтверждает такое предсказание: слово *dog* — это часть правила для имени существительного. Это позволяет слову *dog* быть включенным в дерево, укомплектовывая именную конструкцию:

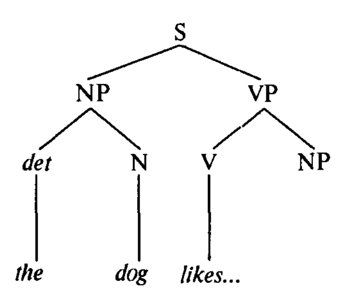


Синтаксическому анализатору больше не нужно помнить, что следует укомплектовать NP, все, что нужно держать в памяти, — это неукомплектованное S.

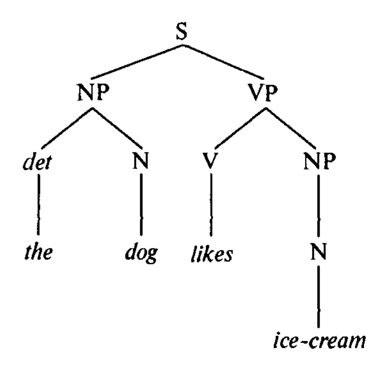
На данном этапе можно в какой-то степени предположить значение предложения. Вспомните о том, что одно существительное в именной группе является ядром — вершиной (то, о чем говорит вся группа), а остальные синтаксические группы в составе именной могут определять это существительное. Найдя определения слов *dod* и *the* в их словарных статьях, синтаксический анализатор может отметить, что именная группа говорит о какой-то ранее упоминавшейся собаке.

Следующее слово *likes* 'любит' оказывается глаголом. Глаголу не откуда было взяться, кроме как из глагольной группы, VP, существование которой, к счастью, уже было предсказано, поэтому два этих элемента можно соединить друг с другом. Глагольная группа содержит больше, чем один глагол, она содержит также и именную группу (свое допол-

нение). Таким образом, синтаксический анализатор предсказывает, что следующее, с чем мы будем иметь дело — это именная группа:



Следующее на очереди — *ice-cream* 'мороженое' — существительное, которое может быть частью именной группы — в точности как предсказывает обособленная ветвь NP. Последние кусочки головоломки идеально укладываются на свое место:



Слово *ice-cream* 'мороженое' укомплектовало именную группу, поэтому ее нет необходимости больше держать в памяти; NP укомплектовала глагольную группу, поэтому и о ней тоже можно забыть, а VP укомплектовала предложение. Когда память освобождается от всех неукомплектованных обособленных ветвей, мы чувствуем в сознании «щелчок», который свидетельствует о том, что мы только что услышали полностью укомплектованное грамматически правильное предложение.

Одновременно с выращиванием ветвей дерева синтаксический анализатор также выстраивал значение предложения, используя определения в ментальном словаре и принципы их сочетаемости. Глагол является вершиной своей глагольной группы, поэтому VP говорит о любви к чему-либо. NP *ice-cream* 'мороженое' в составе VP является дополнением глагола. Словарная статья для слова *likes* 'любит' говорит о том, что дополнением к этому глаголу будет нечто, вызывающее любовь; отсюда следует, что VP сообщает о любви к мороженому. NP слева от спрягаемого глагола — это

подлежащее; словарная статья для *likes* говорит о том, что подлежащим при этом глаголе будет то, что может испытывать любовь. Совмещая семантику подлежащего с семантикой VP, синтаксический анализатор определил, что в предложении утверждается факт любви вышеупомянутого представителя семейства псовых к замороженным сладостям.

* * *

Почему же так сложно запрограммировать компьютер на выполнение такой же операции? Почему и для людей она тоже внезапно становится трудной при чтении бюрократических документов и других образцов плохого стиля? Пройдя по предложению в роли синтаксического анализатора, мы столкнулись с двумя трудностями на пути к получению результата. Первая — это память: нам нужно было удерживать в памяти неукомплектованные группы, которые требовали для комплектации определенные виды слов. Вторая — это принятие решения: когда синтаксическая группа находилась с правой стороны двух различных правил, нам нужно было принять решение, какое из них использовать, чтобы вырастить следующую ветвь дерева. В соответствии с первым правилом искусственного интеллекта о легкости сложных проблем и сложности легких выходит, что часть, относящаяся к памяти, легка для компьютеров и тяжела для людей, а часть, относящаяся к принятию решений, легка для людей (по крайней мере, если предложение было правильно построено) и тяжела для компьютеров.

Синтаксический анализатор предложения требует наличия многих видов памяти, но та, необходимость в которой очевиднее всего, — это память на неукомплектованные конструкции, запоминание того, что подвергается синтаксическому разбору. Компьютеры должны отвести для этой цели набор ячеек в своей памяти, так называемый «стеллаж»; ведь именно это и позволяет синтаксическому анализатору использовать грамматику структуры непосредственно составляющих, а не быть простым генератором цепочек слов. Люди также должны выделять некоторый объем своей оперативной памяти под неукомплектованные синтаксические группы. Но оперативная память — это и есть основное «узкое место» в процессе переработки человеком информации. Только несколько единиц — как правило — семь, плюс-минус две — могут одновременно удерживаться в сознании; и к тому же они немедленно начинают «растворяться», или их начинают вытеснять другие. На примере следующих предложений, вы можете увидеть, к чему приводит слишком долгое удерживание в памяти неукомплектованной группы:

He gave the girl that he met in New York while visiting his parents for ten days around Christmas and New Year's the candy.

'Он подарил девушке, с которой он встретился в Нью-Йорке, гостя у своих родителей десять дней на рождественские и новогодние праздники, конфеты'.

He sent the poisoned candy that he had received in the mail from one of his business rivals connected with the Mafia to the police.

'Он отправил отравленную конфету, полученную по почте от одного из своих связанных с мафией конкурентов, полиции'.

She saw the matter that had caused her so much anxiety in former years when she was employed as an efficiency expert by the company through.

'Она подвергла вопрос, причинивший ей столько беспокойства в прошлые годы, когда она была экспертом по оценке эффективности на своей фирме, аиализу'.

That many teachers are being laid off in a shortsighted attempt to balance this year's budget at the same time that the governor's cronies and bureaucratic hacks are lining their pockets is appalling.

'То, что многих учителей увольняют из-за недальновидных попыток сбалансировать бюджет текущего года, в то время, как дружки губернатора и бюрократы набивают карман, возмутительно'.

Эти заставляющие память растягиваться предложения называются в пособиях по стилистике «предложениями с отягощенным началом». В языках, где о значении слов сообщают падежи, тяжелая составляющая может быть просто перенесена в конец предложения, чтобы слушатель мог переварить начало, не имея необходимости удерживать тяжелую составляющую в памяти. Английский язык деспотичен по отношению к порядку слов, но даже он предоставляет альтернативные варианты, в которых порядок составляющих будет изменен. Если внимательно подойти к составлению текста, то эти альтернативы можно использовать, чтобы отодвинуть самую тяжелую составляющую в конец, облегчая задачу для слушателя. Обратите внимание, насколько легче воспринимать эти предложения:

He gave the candy to the girl that he met in New York while visiting his parents for ten days around Christmas and New Year's.

'Он подарил конфеты девушке, с которой он встретился в Нью-Йорке, гостя у своих родителей десять дней на рождественские и новогодние праздники'.

He sent to the police the poisoned candy that he had received in the mail from one of his business rivals connected with the Mafia.

'Он отправил полиции отравленную конфету, полученную по почте от одного из своих конкурентов, связанных с мафией'.

She saw the matter through that had caused her so much anxiety in former years when she was employed as an efficiency expert by the company.

'Она подвергла анализу вопрос, причинивший ей столько беспокойства в прошлые годы, когда она была экспертом по оценке эффективности на своей фирме'.

It is appalling that teachers are being laid off in a shortsighted attempt to balance this year's budget at the same time that the governor's cronies and bureaucratic hacks are lining their pockets.

'Возмутительно, что многих учителей увольняют из-за недальновидных попыток сбалансировать бюджет текущего года, в то время, как дружки губернатора и бюрократы набивают карман'.

Многие лингвисты полагают, что языки допускают перестановку составляющих или предоставляют выбор из более или менее синонимичных высказываний для того, чтобы облегчить нагрузку на память слушателя.

До тех пор, пока слова в предложении могут быть немедленно объединены в укомплектованные группы, предложение может быть довольно сложным, но тем не менее понятным:

Remarcable is the rapidity of the motion of the wing of the hummingbird.

'Замечательна скорость движения крыла колибри'.

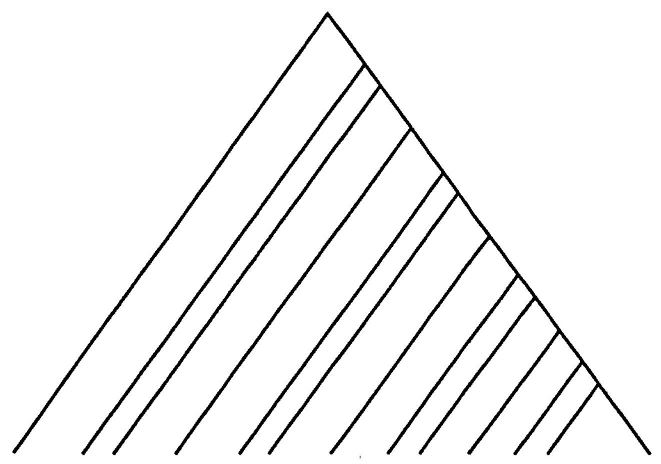
This is the cow with the crumpled horn that tossed the dog that worried the cat that killed the rat that ate the malt that lay in the house that Jack built.

'Вот корова со сломанным рогом, что бодала собаку, что гонялась за кошкой, что убила ту крысу, что съела весь солод, лежавший в подвале в доме, который построил Джек'.

Then came the Holy One, blessed be He, and destroyed the angel of death that slew the butcher that killed the ox that drank the water that quenched the fire that burned the stick that beat the dog that bit the cat my father bought for two zuzim.

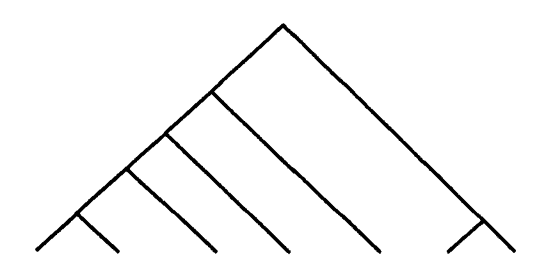
'Затем явился Святой, будь Он благословен, и уничтожил ангела смерти, поразившего мясника, что зарезал быка, выпившего воду, что погасила огонь, спаливший палку, которой побили собаку, укусившую кошку, что мой отец купил за два зузима'.

Такие предложения называются «с ветвлением в правую сторону» из-за строения своего синтаксического дерева. Обратите внимание на то, что при продвижении слева направо только одна ветвь в один момент времени остается неукомплектованной:



Remarkable is the rapidity of the motion of the wing of the hummingbird

Предложения также могут иметь ветвление в левую сторону. Деревья с ветвлением в левую сторону больше всего распространены в языках с конечной позицией ядерного элемента, например, в японском, но также встречается и в некоторых английских конструкциях. Как и прежде, синтаксическому анализатору не нужно удерживать в памяти больше одной неукомплектованной ветви единовременно:



The hummingbird's wing's motion's rapidity is remarkable

букв. 'Колибриного крыла движения скорость замечательна'.

Есть и третий вид строения дерева, но он воспринимается гораздо тяжелее. Возьмите предложение:

The rapidity that the motion has is remarkable 'Скорость, которую имеет движение, замечательна'.

Придаточное предложение *that the motion has* 'которую имеет движение' было вставлено в именную группу, содержащую *The rapidity* 'Скорость'. То, что получилось в итоге, звучит немного неестественно, но легко поддается пониманию. Можно сказать и так:

The motion that the wing has is remarkable 'Движение, которым обладает крыло, замечательно'.

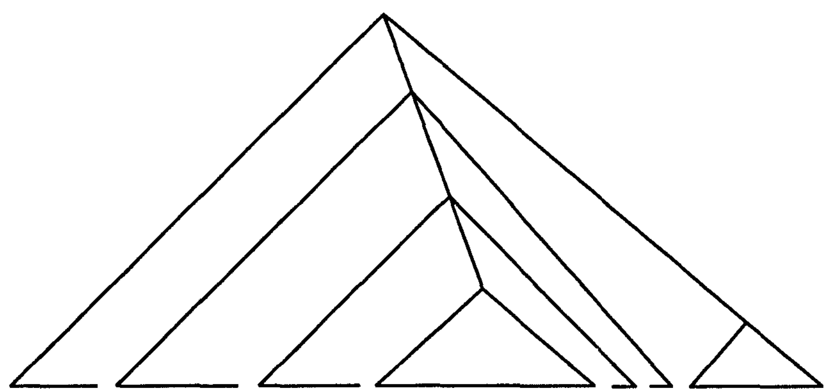
Но если вставить группу *motion that the wing has* 'движение, которым обладает крыло' в группу *rapidity that the motion has* 'скорость, которую имеет движение', то результат будет на удивление трудно понять:

The rapidity that the motion that the wing has has is remarkable 'Скорость, которую имеет движение, которым обладает крыло, замечательна'.

Если же вставить третью группу, например, *the wing that the hummingbird has* 'крыло, имеющееся у колибри', это приведет к появлению «предложения-капусты» с тройным вставлением, что выльется в невозможность его понять[6]:

---

[6] Благодаря наличию в русском языке падежей, «предложения-капусты», какими бы громоздкими они ни были, все же поддаются пониманию. — *Прим. перев.*



'Скорость, которую имеет движение, которым обладает крыло, которое имеет колибри, замечательна'.

Когда синтаксический анализатор в голове у человека сталкивается с тремя *has*, идущими сразу друг за другом, он начинает буксовать, не зная, что с ними делать. Но проблема не в том, что составляющие, которые надо удерживать в памяти, слишком большие; даже короткие предложения не поддаются пониманию, если они содержат многочисленные вставления:

The dog the stick the fire burned beat bit the cat.

'Собака, побитая палкой, сожженной огнем, укусила кошку'.

The malt that the rat that the cat killed ate lay in the house.

'Солод, что съеден крысой, убитой кошкой, хранился в подвале'.

If if if it rains it pours I get depressed I should get help.

'Мне нужна будет помощь из-за того, что возникла депрессия, что началась из-за дождя, что лил как из ведра'.

That that that he left is apparent is clear is obvious.

'Очевидно, что это ясно, что налицо тот факт, что он ушел'.

Почему человек терпит абсолютное фиаско, пытаясь истолковать предложения с «капустной» или «матрешечной» структурой? Это одна из наиболее интригующих головоломок, связанных с устройством ментального синтаксического анализатора и ментальной грамматики. Вначале можно даже усомниться в том, что эти предложения грамматически правильны. Может быть, мы перепутали правила, а настоящие правила никак не позволили бы этим словам сочетаться? Может быть, помянутый недобрым словом генератор цепочек слов из 4-й главы, отказывающийся помнить неукомплектованные составляющие, все же правильно имитирует человека? Никоим образом: эти предложения прекрасно выдерживают

проверку. Именная группа может содержать определяющее ее придаточное предложение; если можно сказать *the rat* 'та крыса', то можно сказать и *the rat that S* 'та крыса, что *S*', где *S* — это предложение, в котором отсутствует объект, определяющий *the rat*. А предложение *the cat killed X* 'кошка убила X' может содержать именную группу, такую как его подлежащее — *the cat*. Поэтому, когда мы говорим *The rat that the cat killed* 'Крыса, которую убила кошка', мы определяем именную группу через то, что в свою очередь содержит именную группу. При наличии хотя бы только двух возможностей это сделать и могут появиться «капустные» предложения: стоит только определить именную группу внутри придаточного предложения другим определяющим придаточным предложением. Единственное, чем можно было бы предотвратить появление «капустных» предложений — это заявить, что ментальная грамматика предусматривает существование двух разных типов именных групп: одни из них могут быть определяемыми, а другие могут присутствовать в составе определяющего. Но так быть не может: в этом случае и тому и другому виду именных групп пришлось бы позволить иметь в своем составе тысячи одних и тех же существительных, а артиклям, прилагательным и притяжательным формам — занимать идентичные позиции и т. д. Количество словарных единиц не должно множиться без необходимости, а подобная работенка приведет именно к такому результату. Поместить в ментальной грамматике различные виды групп только для того, чтобы объяснить, почему «капустные» предложения не поддаются пониманию, значило бы сделать грамматику существенно сложнее и дать ребенку для заучивания существенно большее количество правил в период усвоения языка. Проблема должна крыться в чем-то другом.

«Капустные» предложения показывают, что грамматика и грамматический синтаксический анализатор — это разные вещи. Человек может на подсознательном уровне «знать» те конструкции, которые он или она никогда не поймут, точно так же, как Алиса знала, что умеет складывать числа, несмотря на вердикт Черной Королевы:

> — Сложению тебя обучали? — спросила Белая Королева. — Сколько будет один плюс один плюс один плюс один плюс один плюс один плюс один плюс один плюс один плюс один?
>
> — Я не знаю, — ответила Алиса, — Я сбилась со счета.
>
> — Сложения не знает, — сказала Черная Королева[7].

Почему же синтаксический анализатор в голове у человека, похоже, сбивается со счета? Разве в оперативной памяти не достаточно места, чтобы удерживать одну или две неукомплектованных группы одновременно? Проблема должна быть более тонкой. Некоторые «капустные» предложения с трехслойной структурой несколько сложны из-за нагрузки на память, но их смысл далеко не так замутнен, как у предложений с *has has has*:

---

[7] *Кэррол Льюис.* Алиса в зазеркалье / Пер. Н. М. Демуровой. М.: Наука, 1991. С. 211. — *Прим. перев.*

The cheese that some rats I saw were trying to eat turned out to be rancid 'Сыр, который, как я заметил, пытались съесть некоторые крысы, оказался тухлым'.

The policies that the students I know object to most strenuously are those pertaining to smoking 'Те ограничения, против которых студенты, которых я знаю, возражают упорнее всего, связаны с курением'.

The guy who is sitting between the table that I like and the empty chair just winked 'Тот парень, который сидит между столом, который мне нравится, и свободным стулом, только что моргнул'.

The woman who the janitor we just hired hit on is very pretty 'Женщина, за которой ухаживает работник, которого мы только что наняли, очень красива'.

Не объем требуемой памяти ставит в тупик грамматический анализатор в голове у человека, но ее *тип*: удерживание в памяти той или иной составляющей и намерение вернуться к ней снова одновременно с анализом другой составляющей *точно такого же типа*. Примеры таких «рекурсивных» структур включают, например, относительное придаточное предложение внутри относительного придаточного того же типа и придаточное предложение условия (*if... then*) внутри другого придаточного условия. Создается впечатление, что синтаксический анализатор в голове у человека, следит за тем, где в предложении появляется та или иная составляющая, но не расставляет неукомплектованные в данный момент составляющие, в том порядке, в котором они должны быть укомплектованы, а присваивает номер слоту рядом с каждым типом составляющей уже в контрольном списке. Если какой-либо тип составляющей приходится запоминать более одного раза, когда и первая составляющая (*the cat that...*), и одного с ней типа составляющая, внутри которой она находится — (*the rat that...*) могут быть укомплектованы по порядку, в контрольном списке уже не остается места, куда могли бы уместиться оба номера, и составляющие не могут быть укомплектованы должным образом.

* * *

В отличие от памяти, с которой плохо обстоят дела у людей и хорошо — у компьютеров, принятие решений — это та область, в которой люди сильны, а компьютеры слабы. Грамматика в предложении, которое я придумал, была простенькой — «игрушечной», а само предложение, по которому мы прошли шаг за шагом — «детским», таким, что для каждого слова в нем имелась только одна словарная статья (а само слово присутствовало в правой части только одного правила). Но стоит лишь открыть словарь — и вы увидите, у скольких имен существительных имеется вторая словарная статья, где эти слова рассматриваются как глаголы и наоборот. Например, слово *dog* 'собака' имеет вторую — глагольную — словарную статью, что видно из предложения *Scandals dogged the administration all year* 'Скандалы сотрясали администрацию весь год'. Аналогично, в реальной жизни *hot dog*'булочка с горячей сосиской' — это не только существительное, но и глагол, означающий 'выпендриваться'. И каждый

из глаголов в моей игрушечной грамматике также должен иметь вторую словарную статью со значением существительного, потому что носители английского языка могут говорить о дешевой *eats* 'жратве', чьих-либо *likes* и *dislikes* 'любимых и нелюбимых вещах' и о том, чтобы перехватить несколько *bites* 'кусочков'. Даже слово-детерминатор *one* 'один', как в словосочетании *one dog* 'одна собака' может жить и жизнью существительного, как в словосочетании *Nixon's the one* 'Никсон — это тот [кто...]'.

Эти локальные двусмысленности приводят грамматический анализатор в замешательство количеством ответвлений на каждом этапе продвижения вперед. Например, встречаясь со словом *one* в начале предложения, он не может просто построить



но также должен держать в памяти



Точно так же ему придется быстро выстроить две конкурирующие ветви, когда он столкнется со словом *dog* — одну на случай, если оно окажется существительным, другую — если глаголом. При встрече с *one dog* придется проверить четыре возможности: детерминатор-существительное, детерминатор-глагол, существительно-существительное и существительное-глагол. Конечно, вариант детерминатор-глагол может быть отклонен, поскольку его не допускает ни одно грамматическое правило, но все же его нужно проверить.

Положение усложняется, когда слова объединяются в синтаксические группы, потому что последние могут входить в состав бóльших синтаксических групп самыми разными способами. Даже в нашей игрушечной грамматике предложная группа (PP) может входить в состав как именной так и глагольной групп — как в двусмысленном высказывании *discuss sex with Dick Cavett* 'обсуждать секс с Диком Кэветом', автор которого предполагал, что PP *with Dick Cavett* 'с Диком Кэветом' будет входить в состав глагольной группы (обсуждать это с ним), но читатели могли истолковать ее как входящую в состав именной группы (секс с ним). Такие двусмысленности являются правилом, а не исключением; в каждой точке предложения могут встретиться десятки сотен вариантов, которые подлежат проверке. Например, обработав синтаксическую группу *The plastic pencil marks...* синтаксический анализатор встает перед четырьмя возможными вариантами: это могла быть именная группа из четырех слов, на-

пример: *The plastic pencil marks were ugly* 'Пометки, сделанные пластиковым карандашом, были уродливы' или именная группа из трех слов и глагол: *The plastic pencil marks easily* 'Делать пометки пластиковым карандашом легко'[8] В действительности, даже первые два слова *The plastic...* временно могут ввести в заблуждение; сравните: *The plastic rose fell* 'Пластиковая роза упала' и *The plastic rose and fell* 'Пластик поднялся и упал'.

Если бы приходилось только отслеживать все возможные варианты, появляющиеся в каждой точке, компьютер не испытывал бы особых сложностей. Он мог бы несколько минут пробуксовать на простом предложении или израсходовать так много оперативной памяти, что бумага с распечаткой результата протянулась бы до середины комнаты, но в итоге большинство вариантов, возможных в каждой точке, где принимается решение, вступили бы в противоречие с дальнейшей информацией, содержавшейся в предложении. А если так, то в конце предложения должны были бы обозначиться единственное дерево и связанные с ним значения, как это происходило в примере из игрушечной грамматики. Когда локальные двусмысленности не могут быть нейтрализованы, и для одного предложения продолжают быть актуальными два дерева, то мы встречаемся с предложением, которое люди находят двусмысленным, например:

Ingres enjoyed painting his models nude 'Энгр с удовольствием рисовал натурщиц в обнаженном виде'.

My son has grown another foot 'Мой сын вырос еще на фут' или 'Мой сын отрастил еще одну ступню'.

Visiting relatives can be boring 'Посещение родственников может быть утомительным'.

Vegetarians don't know how good meat tastes 'Вегетарианцы не знают, какой вкус у хорошего мяса' или 'Вегетарианцы не знают, насколько хорош вкус мяса'.

I saw the man with the binoculars 'Я увидел человека в бинокль' или 'Я увидел человека с биноклем'.

Но вот в чем проблема. Компьютеры производящие грамматический разбор, настолько въедливы, что им самим это не идет на пользу. Они обнаруживают такие двусмысленности, которые вполне допустимы в рамках английской грамматики, но которые никогда не заметил бы человек, находящийся в здравом уме. Знаменитым примером тому служит один из первых компьютеров, производивших синтаксический разбор, разработанный в Гарварде в 60-е годы. Предложение *Time flies like an arrow*, конечно же, недвусмысленно, если только существуют недвусмысленные предложения (и если оставить в стороне разницу между буквальным и переносным значением, которые не имеют ничего общего с синтаксисом). Но к удивлению программистов остроглазый компьютер обнаружил в этом предложении пять различных деревьев!

---

[8] Указанное количество существительных является правильным только для английских примеров, количество существительных в синтаксических группах перевода им не соответствует. — *Прим. перев.*

'Время движется так же быстро, как движется стрела' (то, как и требовалось это прочитать)

'Измеряйте скорость мух так же, как вы измеряете скорость стрелы'.

'Измеряйте скорость мух так же, как стрела измеряет скорость мух'.

'Измеряйте скорость мух, похожих на стрелу'.

'Мухи определенного вида — мухи времени — любят стрелу[9)].

Среди ученых-компьютерщиков это открытие было обобщено в афоризме: *Time flies like an arrow, fruit flies like a banana* (*fruit* 'фрукт, фруктовый', *banana* 'банан'). Или задумайтесь о строчке из песни: *Mary had a little lamb* 'У Мэри был ягненок'. Недвусмысленно? Вообразите, что вторая строчка такова: *With mint sauce* 'С мятным соусом' или: *And the doctors were surprised* 'И врачи были удивлены' или: *The tramp!* 'Проститутка!' [10)].Структура может существовать даже в кажущемся бессмысленным наборе слов. Например, приведенная ниже вычурная цепочка слов, придуманная моей студенткой Энни Сенгас — грамматически правильное предложение:

Buffalo buffalo Buffalo buffalo buffalo buffalo Buffalo buffalo

Американский бизон носит название *buffalo*. Бизон родом из Buffalo, штат Нью-Йорк, может быть назван *Buffalo buffalo*. Вспомните также, что есть и глагол *to buffalo*, означающий 'разгромить, победить'. Вообразите, что бизоны из штата Нью-Йорк побеждают друг друга: (*The*) *Buffalo buffalo* (*that*) *Buffalo buffalo* (*often*) *buffalo* (*in turn*) *buffalo* (*other*) *Buffalo buffalo* - (*Тот*) *Buffalo buffalo* (*который*) *Buffalo buffalo* (*часто*) *buffalo* (*в свою очередь*) *buffalo* (*другого*) *Buffalo buffalo*). Психолингвист и философ Джерри Фодор заметил, что речевка футбольной команды Иельского университета:

Bulldogs Bulldogs Bulldogs Fight Fight Fight!

это грамматически правильное предложение, хотя и с тройным вставлением в середине.

Как же людям удается правильно проанализировать предложения, не отвлекаясь на грамматически допустимые, но неестественные альтернативы? Существуют два возможных объяснения. Первое: наш мозг устро-

---

[9)] Перевод предполагавшегося толкования — *Время летит, как стрела*. Иные толкования стали возможны благодаря тому, что в английском слово *time* является как существительным — 'время', так и глаголом — 'измерять (о времени)' а форма инфинитива для глагола *time* совпадает с формой повелительного наклонения. Соответственно *time* может быть истолковано как 'измеряйте скорость'. Слово *fly* может быть как глаголом — 'летать', так и существительным — 'муха', а форма 3-го лица ед. ч. настоящего времени для глагола (*flies* 'летит') совпадает с формой множественного числа для существительного (*flies* 'мухи'). Соответственно *time flies* может быть истолковано как 'время летит' и как 'измеряйте скорость мух'. Существительное *time* также может выступать как часть сложных слов (compounds), что и дало *time flies* 'мухи времени'. Слово *like* является одновременно и союзом 'как' и глаголом 'любить'. Соответственно *time flies like...* может быть истолковано и как 'мухи времени любят...'. — *Прим. перев.*

[10)] Игра слов основана на том, что глагол *have* — *had* в английском помимо основного значения 'иметь' может обозначать: 'поедать что-либо', 'рожать', 'иметь сексуальные отношения'. Соответственно строчка из песенки может быть истолкована как: 'Мэри съела ягненка', 'Мэри родила ягненка' и 'Мэри совокупилась с ягненком'. — *Прим. перев.*

ен по образцу компьютерного синтаксического анализатора, который обрабатывает десятки не имеющих будущего фрагментов дерева на заднем плане, и те фрагменты, которые кажутся неприемлемыми, каким-то образом отфильтровываются прежде, чем они достигнут сознания. Второе объяснение: синтаксический анализатор в голове у человека на каждой ступени анализа каким-то образом взвешивает, какая альтернатива является наиболее вероятной, и потом пропахивает дорогу вперед, насколько это возможно, для этого единственного толкования. Ученые-компьютерщики называют такие возможности «вторичный поиск» и «первичный поиск».

Похоже, что на уровне отдельных слов мозг сначала проводит вторичный поиск, принимая во внимание, хотя и не надолго, несколько возможных словарных статей для двусмысленного слова, даже тех, которые вряд ли могут оказаться правильными. Во время одного хитроумного эксперимента психолингвист Дэвид Суинни давал людям прослушать через наушники отрывки следующего типа:

> Rumor had it that, for years, the government building had been plagued with problems. The man was not surprised when he found several spiders, roaches, and other bugs in the corner of his room.

> Многие годы шла молва, будто здание правительства просто наводнено проблемами. Человек не был удивлен, когда обнаружил, что в углу его кабинета были пауки, тараканы и другие жучки.

Заметили ли вы, что предложение содержит двусмысленное слово *bug* ‘жучок’, которое может означать, как *insect* ‘насекомое’, так и *surveillance device* ‘аппарат для слежки’? Скорее всего, нет; второе значение более затуманено и не имеет смысла в данном контексте. Но психолингвистов интересуют ментальные процессы, которые длятся лишь миллисекунды и требуют при работе с ними более тонкой технологии, чем простое задавание вопросов. Как только слово «жучок» звучало на пленке, компьютер высвечивал на экране некоторое слово, и человеку нужно было нажать кнопку, как только он это слово узнавал. (Другая кнопка была для слов, реально не существующих, например, *blick*.) Хорошо известно, что когда человек слышит какое-либо слово, то ему легче узнать другое слово, если оно имеет отношение к первому, как если бы ментальный словарь был организован по принципу словаря тематического — когда находишь одно слово, другие, близкие по значению, находятся быстрее. Как и ожидалось, люди быстрее нажимали кнопку, узнавая слово «муравей», которое близко по значению к «жучку», чем слово «шить», которое с ним никак не связано. Как это ни странно, люди с почти такой же быстротой узнавали слово «шпион», которое, конечно, связано с жучком, но только в другом его значении, не имеющем смысла в контексте. Это предполагает то, что мозг с ходу выдает обе словарные статьи для слова «жучок», несмотря на то, что одну из них было бы разумно заранее отклонить. Неподходящее значение не задерживается в сознании надолго: когда контрольное слово появлялось на экране через три слога после «жучка», а не сразу после него, быстро узнавалось только слово «муравей», «шпион» больше не опережал «шить» по быстроте узнавания. Возможно именно поэтому

люди отрицают, что они хоть как-то принимают во внимание неподходящее значение. Психологи Марк Зейденберг и Майкл Танненхаус продемонстрировали тот же эффект в отношении слов, которые были двусмысленны благодаря своей принадлежности одновременно к разным частям речи, как, например, слово *tires* 'шины' или глагол 'устать' в 3-м лице единственного числа, с которым мы встречались в двусмысленном заголовке *Stud Tires Out* 'Жеребец выбился из сил' или 'Шины жеребца оказались снаружи'. Вне зависимости от того, появлялось ли слово в значении существительного: *The tires...* или в значении глагола: *He tires...*, это слово вызывало ассоциации как со словом *wheels* 'колеса', которое имеет отношение к именному значению, так и со словом *fatigue* 'усталость', которое имеет отношение к глагольному значению. Таким образом, поиск в ментальном словаре происходит быстро и тщательно, но не слишком осмысленно, поскольку извлекаются не имеющие смысла словарные статьи, которые должны быть позднее отсеяны.

На уровне синтаксических групп и предложений (хотя они и охватывают много слов) люди наверняка не рассматривают все возможные варианты деревьев данного предложения. Мы знаем это благодаря двум фактам. Во-первых, многие явные двусмысленности просто никогда не распознаются как таковые. Чем еще можно объяснить двусмысленности в газетных отрывках, ускользнувшие от редакторов и наверняка ужаснувшие их потом? Я не могу отказать себе в удовольствии привести еще немного цитат:

The judge sentenced the killer to die in the electric chair for the second time 'Судья приговорил преступника к смерти на электрическом стуле во второй раз'.

Dr. Tackett Gives Talk on Moon 'Доктор Тэкет прочитает лекцию о Луне' или 'Доктор Тэкет прочитает лекцию на Луне'.

No one was injured in the blast, which was attributed to the buildup of gas by one town official 'Никто не пострадал во взрыве, который одно из официальных лиц приписывает скоплению газа' или 'Никто не пострадал во взрыве, который приписывается восхвалению газа одним из официальных лиц'.

The summary of information contains totals of the number of students broken down by sex, marital status and age 'Краткая информационная сводка содержит общее число студентов, разбитое на категории по полу, семейному положению и возрасту' или 'Краткая информационная сводка содержит общее число студентов, разбитых сексом, семейным положением и возрастом'.

Однажды я прочитал аннотацию на обложке книги, где говорилось, что автор живет со своим мужем, архитектором и музыкантом-любителем, в Чешире. Какое-то мгновение я думал, что это была шведская семья из четырех человек.

Иногда люди не только не замечают другие присутствующие в предложении древесные структуры, но и упорно не хотят замечать *единственно* возможную. Возьмите следующие предложения:

The horse raced past the barn fell.

The man who hunts ducks out on weekends.

The cotton clothing is usually made of grows in Mississippi.

The prime number few.

Fat people eat accumulates.

The tycoon sold the offshore oil tracts for a lot of money wanted to kill JR.

Большинство людей спокойно продвигаются по предложению до определенной точки, потом попадают в тупик и отчаянно оглядываются назад на предшествующие слова, пытаясь вычислить, где они сбились с пути. Зачастую их попытки проваливаются, и люди начинают считать, что на конце эти предложения имеют лишнее слово, или что половинки двух предложений были механически сведены вместе. В действительности, каждое из этих предложений грамматически правильно:

The horse that walked by the fence proceeded steadily, but the horse raced past the barn fell 'Лошадь, которая шла вдоль забора, продолжала идти, но лошадь, которая скакала вдоль амбара упала'.

The man who fishes goes into work seven days a week, but the man who hunts ducks out on weekends 'Человек, занимающийся рыбной ловлей, работает семь дней в неделю, а человек, занимающийся охотой, прогуливает по выходным'.

The cotton that sheets are usually made of grows in Egypt, but the cotton clothing is usually made of grows in Mississippi 'Хлопок, из которого делают постельное белье, растет в Египте, а хлопок, из которого делают одежду, растет в Миссиссиппи'.

The mediocre are numerous, but the prime number few 'Посредственностей много, а избранных всего несколько'.

Carbohydrates that people eat are quickly broken down, but fat people eat accumulates 'Углеводы, потребляемые людьми, быстро расщепляются, а жир, потребляемый людьми, накапливается'.

J. R. Ewing had swindled one tycoon too many into buying useless properties. The tycoon sold the offshore oil tracts for a lot of money wanted to kill J. R. 'Долгое время Дж. Р. Эвинг обманным путем заставлял одного магната покупать ненужную собственность. Магнат, продавший офшорные нефтяные месторождения за большую сумму, пытался убить Дж. Р'.

Такие предложения называются «обманками» («garden path sentences») потому что их первые слова направляют слушателя не в том направлении к неверному анализу. «Обманки» показывают, что люди, в отличие от компьютеров, не выстраивают все возможные деревья по мере анализа предложения; если бы они это делали, то правильная структура была бы среди них. Скорее всего, люди обычно используют стратегию первичного поиска, выбирая тот вид анализа, который кажется работающим правильно, и следуя в его русле, пока это возможно. Если какие-то из встретившихся слов нельзя присоединить к дереву, то человек возвращается в исходную точку и начинает выстраивать другое дерево. (Иногда люди, особенно обладающие хорошей памятью, могут одновременно иметь в виду второе дерево, но огромное множество всех возможных деревьев никогда не задействуется.) Стратегия первичного поиска делает ставку на то, что дерево, на котором можно было размещать слова до сих пор, будет позволять размещать их и в дальнейшем;

таким образом, при этой стратегии экономится объем памяти благодаря сохранению в ней только одного дерева. Однако расплатой за это может стать необходимость начать все сначала, если ставка сделана не на ту лошадь, которая скакала вдоль амбара.

Между прочим, обманки — одна из самых ярких черт плохого стиля. Предложения создаются без четких указателей на каждом разветвлении, позволяющих читателю уверенно продвигаться до самого конца. Вместо этого читатель постоянно оказывается в тупике и вынужден отступать назад. Вот несколько примеров, которые я выбрал из газет и журналов:

Delays Dog Deaf-Mute Murder Trial 'Отложен процесс по делу об убийстве собаки глухонемым' или 'Отложен глухонемой процесс об убийстве собаки'.

British Banks Soldier On 'Британские банки продолжают работу' или 'Солдат британских банков на экране'.

I thought that the Vietnam war would end for at least an appreciable chunk of time this kind of reflex anticommunist hysteria 'Я думал, что война во Вьетнаме остановит, по крайней мере, на значительный промежуток времени этот вид рефлексивной антикоммунистической истерии' или 'Я думал, что война во Вьетнаме остановится, по крайней мере, на значительный промежуток времени, этого вида рефлексивной антикоммунистической истерии'.

The musicians are master mimics of the formulas they dress up with irony 'Музыканты — главные мимы формул. Они одеваются в парадоксы' или 'Музыканты — главные выразители тех формул, которым они сообщают парадоксальность'.

That Johnny Most didn't need to apologize to Chick Kearn, Bill King, or anyone else when it came to describing the action [*Johnny Most when he was in his prime*] 'Тот факт, что Джонни Моусту не пришлось извиняться перед Чиком Керном, Билли Кингом или кем-нибудь другим, когда дело дошло до описания действия' или 'Этому Джонни Моусту не пришлось извиняться перед Чиком Керном, Билли Кингом или кем-нибудь другим, когда дело дошло до описания действия'.

Family Leave Law a Landmark Not Only for Newborn's Parents 'Закон о декретном отпуске распространяется не только на родителей новорожденного' или 'Семья выходит из лона закона: вниманию не только родителей новорожденного'

The movie is Tom Wolfe's dreary vision of a past that never was set against a comic view of the modern hype-bound world 'Этот фильм — об увиденном Томом Вульфом в черных тонах прошлом, которое еще никогда не противопоставлялось комическому восприятию современного мира саморекламы' или 'Этот фильм — об увиденном Томом Вульфом в черных тонах прошлом, которое еще никогда не компенсировало комическое восприятие современного мира саморекламы'.

Condom Improving Sensation to be Sold 'Сенсационная технология усовершенствования презервативов будет продана' или 'Технология усовершенствования презервативов — это сенсация, которая подлежит продаже'.

По контрасту с этим великие писатели, такие как Шоу, могли направить читателя по прямой от первого слова в предложении до последнего, даже если между ними пролегало 110 слов.

* * *

Тот, кто производит синтаксический разбор способом первичного поиска, должен использовать какой-то критерий, чтобы выбрать одно-два дерева и придерживаться одного из них; в идеале это будет дерево, наиболее приближенное к правильному варианту. Один вариант того, как это сделать — это использовать весь объем человеческого интеллекта, и анализировать предложение «сверху вниз». В соответствии с этим вариантом люди не задаются целью выстроить все ветви дерева, если они заранее могут предсказать, что эти ветви не будут иметь смысла в данном контексте. Среди психолингвистов шли большие дискуссии о том, разумно ли предполагать, что именно так работает синтаксический анализатор в голове у человека. В том смысле, что разум слушателя может правильно предсказать речевые намерения говорящего, анализ «сверху вниз» может направить синтаксический анализатор к правильному пониманию предложения. Но объем человеческого интеллекта слишком велик, и задействование его всего одновременно может слишком замедлить синтаксический разбор, происходящий синхронно с проносящимся мимо вихрем слов. Джерри Фодор, цитируя Гамлета, предполагает, что если бы знаниям и контексту приходилось задавать направление грамматическому разбору, то «на естественное озарение нашла бы тень мысли». Он предположил, что грамматический анализатор — это автономный модуль, который обращается за информацией только к ментальной грамматике и ментальному словарю, а не ментальной энциклопедии.

Окончательно этот вопрос должен быть решен экспериментальным путем. Представляется вероятным, чтобы синтаксический анализатор в голове у человека использовал хоть какие-то знания об окружающем мире. В эксперименте психологов Джона Трусвелла, Майкла Танненхауса и Сьюзен Гарнси людям предлагалось закусить некую планку, чтобы они не имели возможности двигать головой, и прочесть предложения на экране компьютера, при этом шла запись движения их глаз. В предложениях были потенциальные обманки. Прочтите, например, такое предложение:

The defendant examined by the lawyer turned out to be unreliable 'Подзащитный, выяснил адвокат, не вызывает доверия'.

На мгновение вас могло сбить с толку слово *by*, потому что до этой точки в предложении могло скорее говориться о том, что что-то выяснил сам подзащитный, а не то, что что-то выяснили о нем. И действительно, взгляд испытуемых задерживался на слове *by* и был готов вернуться к началу предложения, чтобы его переосмыслить (по сравнению с контрольными недвусмысленными предложениями). А теперь прочтите следующее предложение:

The evidence examined by the lawyer turned out to be unreliable 'Показания, выяснил адвокат, не вызывают доверия'.

Если обманок помогает избежать здравый смысл, то с этим предложением дела должны обстоять гораздо проще. Показания, в отличие

от подзащитных, не могут сами ничего выяснять, поэтому потенциально можно избежать появления неверного дерева, где показания стали бы что-либо выяснять. И люди действительно обходятся без него: глаза испытуемых пробегали по предложению лишь с небольшими задержками и возвратами назад. Конечно, задействованное знание достаточно примитивно (подзащитные могут что-то выяснить, а показания — нет), а соответствующее ему дерево было очень легко найти по сравнению с десятками деревьев, которые может найти компьютер. Поэтому никто не знает, *какой именно* объем общих знаний человека задействуется в процессе понимания предложений в режиме реального времени; это широкое поле для исследований.

Сами слова тоже могут указать, как нужно производить анализ. Вспомните о том, что каждый глагол предъявляет требования к составляющим глагольной группы (например, вы не можете просто *devour*, вы должны *devour something* 'пожирать что-либо'; вы не можете *dine something*, вы можете просто *dine* 'ужинать'). Самая распространенная словарная статья для глагола как будто подталкивает синтаксический анализатор к поиску ролевых исполнителей, которые требуются глаголу. Трусвелл и Танненхаус изучали движение глаз добровольных участников эксперимента в то время, как те читали:

The student forgot the solution was in the back of the book 'Студент забыл о решении в конце учебника'.

Дойдя до слова *was* взгляд участников эксперимента задерживался на нем, а потом прыгал обратно, поскольку люди неправильно истолковывали предложение, как говорившее о студенте, забывшем решение, точка. Очевидно, слово *forget* 'забывать' в голове у людей говорило синтаксическому анализатору: «Немедленно найди мне дополнение!» Другое предложение было таким:

The student hoped the solution was in the back of the book 'Студент надеялся, (что) решение в конце учебника'.

На сей раз проблем не было, потому что слово *hope* 'надеяться' вместо этого говорило: «Найди мне придаточное предложение!», и предложение было тут как тут.

Слова могут также помочь грамматическому анализатору, подсказывая, какие именно другие слова, как правило, появляются вместе с ними в составе определенной синтаксической группы. Хотя вероятностные переходы от слова к слову недостаточны для понимания предложения (глава 4), они могут оказаться полезны: когда синтаксический анализатор снабжен хорошей статистикой, то выбирая между двух возможных деревьев, допускаемых грамматикой, он может остановиться на той структуре, которая наверняка и имелась в виду. Синтаксический анализатор, похоже, проявляет чувствительность к вероятности образования пары слов: многие обманки особенно легко направляют по ложному следу, поскольку в них имеются такие распространенные пары слов, как *cotton clothing* 'одежда из хлопка', *fat people* 'толстые люди' и *prime number* 'простое число'. Выигрывает мозг от языковой статистики или нет, но компьютеры

выигрывают точно. В лабораториях AT&T и IBM компьютеры заносят в таблицы миллионы слов текста из таких источников как «Уолл-стрит джорнал»[11] и «Ассошиэйтед пресс». Инженеры надеются, что если они снабдят свои синтаксические анализаторы сведениями о частотности сочетаемости слов и групп слов друг с другом, то синтаксические анализаторы смогут разумно избежать двусмысленностей.

Наконец, люди прокладывают себе путь через предложение, ориентируясь на деревья определенной формы — своего рода фигурная стрижка кустов в ментальном исполнении. Один из принципов, которым при этом руководствуются — это инерция: людям нравится нагружать новыми словами ветви, свободные в данный момент времени, вместо того, чтобы закрыть одну и перепрыгнуть к другой, ненагруженной, на более ранней ветви. Эта стратегия «позднего закрытия» может объяснить, почему мы попадаемся на обманку в предложении:

> *Flip said that Squeaky will do the work yesterday* 'Флип сказал, что Сквики сделает работу, вчера'.

Это предложение грамматически правильно и имеет смысл, но нужно посмотреть на него дважды или трижды, чтобы это осознать. Нас вводит в заблуждение то, что когда мы доходим до наречия *yesterday* 'вчера', мы пытаемся разместить его внутри открытой в настоящий момент VP *do the work* 'сделает работу', вместо того, чтобы закрыть эту VP и разместить данное наречие выше, где оно будет в составе той же синтаксической группы, что и *Flip said* 'Флип сказал'. (Кстати, обратите внимание на то, что наше знание реалий, например таких, что значение показателя будущего времени *will* несовместимо со значением *yesterday* 'вчера', не удержало нас от того, чтобы попасться на обманку. Это предполагает, что весь объем общих знаний ограничен в своих возможностях привести нас к правильному пониманию предложения.) Вот еще один пример, на этот раз ответственность за него несет психолингвист. Энни Сенгас не придумывала этот пример специально, просто однажды она произнесла: *The woman sitting next to Steven Pinker's pants are like mine.* (Энни имела в виду, что брюки женщины, сидящей рядом со мной, были такими же, как у нее.)[12]

Второй принцип — это экономия: люди стараются присоединить составляющую к дереву, используя как можно меньше ветвей. Этим объясняется то, почему мы попадаемся на обманку в предложении:

> *Sherlock Holmes didn't suspect the very beautiful young countess was a fraud* 'Шерлок Холмс не подозревал, что прекрасная молодая графиня — мошенница'[13].

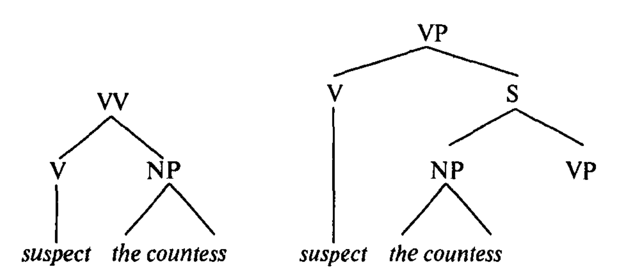
---

[11] Влиятельная ежедневная газета деловых кругов США. — *Прим. ред.*

[12] Первая часть предложения — *The woman sitting next to Steven Pinker's pants...* — может направить по ложному следу: 'Женщина, сидящая рядом с брюками Стивена Пинкера...' — *Прим. перев.*

[13] Первая часть предложения — *Sherlock Holmes didn't suspect the very beautiful young countess...* может направить по ложному следу: 'Шерлок Холмс не подозревал прекрасную молодую графиню...' — *Прим. перев.*

Требуется только одна ветвь для того, чтобы ввести слово *countess* 'графиня' в VP, где ее будет подозревать Шерлок, и две ветви — чтобы ввести ее в S, которое само введено в состав VP, чтобы Шерлок подозревал графиню в мошенничестве:



Похоже, что ментальный синтаксический анализатор стремится минимизировать процесс введения составляющих, хотя в дальнейшем предложение покажет, что это неправильно.

* * *

Поскольку предложения двусмысленны, но законы и контракты должны быть изложены в предложениях, принципы синтаксического разбора могут сильно повлиять на человеческие судьбы. Лоренс Солэн в своей последней книге комментирует много примеров. Рассмотрим следующие отрывки: первый из договора страхования, второй — из устава, третий — из инструкции присяжным:

> Данная страховка, обеспеченная настоящим полисом, относится к использованию чужого транспортного средства застрахованным лицом и любым лицом, ответственным за использование транспортного средства от имени застрахованного лица, в случае, если это транспортное средство используется с разрешения владельца.
>
> Каждый, кто продает любое подконтрольное вещество, указанное в разделе (д), понесет наказание... (д) Любой материал, состав, смесь или препарат, содержащие любое количество следующих веществ, представляющих потенциальную угрозу, связанную со стимулирующим воздействием на центральную нервную систему: амфитамин, метамфитамин...
>
> Присяжные не должны руководствоваться исключительно чувством, предположением, симпатией, страстью, предрассудками, общественным мнением или общественным настроением.

В первом случае женщина, разъяренная тем, что в ресторане ее оставил партнер, уехала на машине, которая, как она считала, была его кадиллаком. Машина, которая затем была разбита, оказалась принадлежащей кому-то другому, и женщина обратилась за возмещением ущерба в страховую компанию. Выплатили ли ей страховку? Апелляционный суд Калифорнии сказал «да». Суд отметил, что в полисе содержалась двусмысленность, поскольку требование *с разрешения владельца*, которое

безусловно не было выполнено, можно было истолковать, как относящееся исключительно к *словам любым лицом, ответственным за использование транспортного средства от имени застрахованного лица* скорее, чем к *словам застрахованным лицом* (подразумевается — этой женщиной) *и любым лицом, ответственным за использование транспортного средства от имени застрахованного лица.*

Во втором случае наркоделец пытался обмануть клиента (к несчастью для себя — тайного агента полиции), продав ему пакетик нейтрального порошкового вещества с мельчайшей примесью метамфитамина. *Вещество* представляло «потенциальную угрозу», а *количество вещества* — нет. Был ли нарушен закон? Апелляционный суд сказал, что да.

В третьем случае подзащитный обвинялся в изнасиловании и убийстве пятнадцатилетней девушки, и присяжные вынесли смертный приговор. Конституционный закон Соединенных Штатов запрещает любую инструкцию, которая бы отказывала подзащитному в том, чтобы присяжные руководствовались любым «фактором симпатии», открывшимся в ходе следствия, который в данном случае состоял в психологических проблемах и происхождении из неблагополучной семьи. Действительно ли данная инструкция вопреки конституции лишала обвиняемого права на *симпатию*, или только на менее значительную *исключительно симпатию*? Верховный Суд Соединенных Штатов проголосовал пять к четырем, что обвиняемому было отказано только в *исключительно симпатии*, отказ соответствовал конституции.

Солэн указывает, что суды часто решают такие случаи, полагаясь на «каноны толкования», приведенные в юридической литературе и соответствующие принципам синтаксического разбора, которые я обсуждал в предыдущем разделе. Например, Правило Последнего Предшествующего, которое суды использовали принимая решение в двух первых случаях, это просто правило «минимального приписывания» — стратегия, которую мы только что наблюдали в предложении о Шерлоке Холмсе. Таким образом, принципы ментального синтаксического разбора имеют буквально жизненно важные последствия. Но те психолингвисты, которые волнуются, что их следующий эксперимент может отправить кого-нибудь в газовую камеру, могут вздохнуть свободно. Солэн замечает, что судьи — не слишком хорошие лингвисты: к добру или к худу они стараются всячески обойти самое естественное толкование, если оно противоречит тому решению, которое они считают правильным.

* * *

Я веду разговор о деревьях, но предложение — это не просто дерево. С начала 60-х годов, когда Хомский предложил трансформации, конвертирующие глубинные структуры в поверхностные, психологи использовали лабораторные технологии, чтобы попытаться обнаружить какой-нибудь «отпечаток пальцев», оставленный трансформацией. После неоднократно имевшего место преждевременного ликования эти попытки

были заброшены, и на несколько десятилетий учебники по психологии дали отставку трансформации за то что она не имеет «реального психологического обоснования». Но лабораторные технологии стали более совершенными, и обнаружение того, что напоминает трансформационную операцию в сознании людей — это одно из самых интересных недавних открытий в психологии языка.

Возьмем предложение:

> *The policeman saw the boy that the crowd at the party accused* (trace) *of the crime* 'Полицейский увидел мальчика, которого собравшиеся на вечеринку обвинили (*след*) в преступлении'.

Кто был обвинен в преступлении? Конечно, мальчик, хотя слова *the boy* 'мальчика' не следуют после *accused* 'обвинили'. По Хомскому это происходит из-за того, что синтаксическая группа, относящаяся к *the boy*, действительно следует после *accused* 'обвинили' в глубинной структуре; она была смещена назад, на позицию слова *that* 'которого', трансформацией, оставившей после себя безмолвный «след». Тот, кто пытается понять это предложение, должен отменить действие, произведенное трансформацией, и мысленно поместить копию синтаксической группы назад на место следа. Чтобы это сделать, нужно сперва, находясь в начале предложения, заметить, что существует перемещенная синтаксическая группа — *the boy* — которую нужно вернуть на место. Эту синтаксическую группу нужно удерживать в оперативной памяти, пока не обнаружится пробел — позиция, где должна присутствовать, но не присутствует составляющая. В данном предложении существует пробел после слова *accused*, поскольку *accused* требует дополнения, а его нет. Можно сделать заключение, что пробел содержит след, а затем извлечь синтаксическую группу *the boy* из оперативной памяти и связать ее со следом. Только после этого человек может вычислить, какую роль *the boy* играл в происходящем: в данном случае его обвиняли.

Замечательно то, что каждый из этих ментальных процессов можно измерить. На протяжении словесного интервала между перемещенной составляющей и следом (подчеркнутая область) люди должны удерживать составляющую в памяти. Это усилие должно проявляться в менее хорошем исполнении любого синхронно выполняемого задания, связанного с мыслительной активностью. И действительно, в то время, пока люди выполняют это задание, они замечают сигналы извне (например, вспышку, мелькнувшую на экране) медленнее, и им труднее удержать в памяти набор других слов. Даже их ЭЭГ (электроэнцефалограммы или записи электронной активности мозга) показывает результаты напряжения.

Затем, на этапе, когда след обнаружен и память можно разгрузить, «выгруженная» оттуда синтаксическая группа появляется на ментальной сцене, что можно обнаружить несколькими способами. Если экспериментатор высвечивает какое-то слово из перемещенной синтаксической группы (например, *boy*) на этой стадии, люди узнают его быстрее. Они также быстрее узнают слова, имеющие отношение к перемещенной синтаксической группе — например, *girl* 'девочка'. Этот эффект настолько

ощутим, что его можно наблюдать на записи мозговых волн; если толкование следа оказывается неадекватным, как, например, в предложении:

Which food did the children read (trace) *in class?* 'Какую еду дети читали (*след*) в классе?'

то ЭЭГ показывает замешательство в точке, соответствующей следу.

Установление связи составляющих со следами — это захватывающая вычислительная операция. Удерживая составляющую в памяти, синтаксический анализатор должен постоянно отыскивать след — невидимое и неслышимое ничто. Невозможно предсказать, насколько далеко в предложении появится след, а иногда он появляется довольно далеко:

The girl wondered who John believed that Mary claimed that the baby saw (trace). 'Девочке было интересно, кого, *как считал Джон на основании слов Мэри, ребенок тогда увидел* (*след*)'.

И пока след не обнаружен, семантическая роль синтаксической группы — это нераскрытая карта, особенно теперь, когда отличие *who* 'кто' от *whom* 'кто' (в косвенных падежах) фонографом уже не отмечается.

I wonder who (trace) *introduced John to Marsha.*

'Интересно, кто (*след*) представил Джона Марше'. [*who* = тот, кто представил]

I wonder who Bruce introduced (trace) *to Marsha.*

'Интересно, кого Брюс представил (*след*) Марше'. [*who* = тот, кого представили]

I wonder who Bruce introduced John to (trace).

'Интересно, кому Брюс представил Джона (*след*)'. [*who* = тот, кому представили]

Проблема настолько серьезна, что хорошие стилисты и даже сама грамматика языка предпринимают шаги к тому, чтобы ее облегчить. Один из принципов хорошего стиля — это минимизировать объем той части предложения, на протяжении которой перемещенная составляющая должна удерживаться в памяти (подчеркнутые части). Для этой цели в английском хороша пассивная конструкция (несмотря на настоятельные рекомендации избегать ее, которые дают компьютерные «проверки стиля»). В следующей паре предложений пассивный вариант легче, поскольку занимающая память часть перед следом короче:

Reverse the clamp that the stainless steel hex-head bolt extending upward from the seatpost yoke holds (trace) *in place.*

'Отведите назад зажим, который шестигранный болт из нержавеющей стали, поднимающийся вверх от хомута, удерживает (*след*) на месте'.

Reverse the clamp that (trace) *is held in place by the stainless steel hex-head bolt extending upward from the seatpost yoke.*

'Отведите назад зажим, который (*след*) удерживается на месте шестигранным болтом из нержавеющей стали, поднимающимся вверх от хомута'.

И повсеместно грамматики ограничивают ту область дерева, по которой может перемещаться составляющая. Например, можно сказать:

That's the guy *that you heard the rumor about* (trace).

'Вот тот парень, о котором вы слышали (*след*)'.

Но следующее предложение звучит достаточно странно:

That's the guy *that you heard the rumor that Mary likes* (trace).

'Вот тот парень, о котором вы слышали молву, что Мэри любит (*след*)'.

У языков имеются «связывающие» ограничения, превращающие некоторые синтаксические группы, подобные сложным именным группам, например: *the rumor that Mary likes him* в «острова», с которых не может скрыться ни одно слово. Это преимущество для слушателей, поскольку синтаксический анализатор знает, что говорящий ничего не мог вывести из состава этой синтаксической группы, и ему не нужно отслеживать след. Но преимущество для слушающего означает нагрузку на говорящего: в такие предложения нужно включать неуклюжее дополнительное местоимение: *That's the guy that you heard the rumor that Mary likes him* 'Вот тот парень, о котором вы слышали молву, что Мэри его любит'.

* * *

Синтаксический разбор, несмотря на всю его важность, это только первый шаг в понимании предложения. Вообразите синтаксический разбор следующего диалога, взятого из реальной жизни:

П: У всей этой истории с большим жюри есть свое э, э, э — в виду этого они могут, э. Допустим, у нас будет процедура с большим жюри. Решит ли, решит ли, решит ли это проблему с Эрвином? Продвинет ли это что-нибудь вперед?

Д: Может быть.

П: Но в этом отношении, хотя, у нас есть — давайте, я просто, э, буду придерживаться того, что, что — Это будет происходить при большом жюри, это будет нам гораздо выгоднее в том смысле, что мы можем сказать так: «Послушайте, это большое жюри, где, э, обвинитель —» Как насчет особого обвинителя? Мы можем взять Петерсона или кого-нибудь другого. Понимаете, он наверное подозрева... Мы вызовем другого обвинителя?

Д: Я бы хотел, чтобы Петерсон был на нашей стороне и давал нам [смех] честные советы.

П: Честные. Да, Петерсон честный. Его кто-нибудь собирается допрашивать, будут?

Д: Нет, но ему придется отбиваться, когда начнутся эти слушания по Уотергейту.

П: Да, но он может упереться и сказать, что он, что ему велели быть в составе большого жюри и все такое и в этом духе. Соберите всех в Белом Доме. Я хочу, чтобы они пришли, я хочу э, э, чтобы они вошли в большое жюри.

Д: Это может помочь — Такое может случиться даже без нашей команды, когда, э, когда эти э—

П: Вэско?

Д: Нет. Ну, это одна из возможностей. Но еще, когда эти люди вернутся сюда перед большим жюри, они притащат сюда всех этих преступников-подзащитных перед заседанием большого жюри и что-нибудь вкачают.

П: Вкачают? Зачем? Кто? Вы собираетесь — Как?

Д: Э, кабинет Федерального прокурора сделает.

П: Зачем?

Д: Чтобы поговорить обо всем, о чем они еще захотят поговорить.

П: А... А что они от этого выиграют?

Д: Ничего.

П: Ну и к черту их.

Д: Они, они будут устраивать обструкцию, э, как и сейчас. Кроме Ханта. Вот почему в его угрозе есть определенная цель.

Х: Это шанс для Ханта.

П: Вот поэтому, вот поэтому,

Х: Господи, если бы он только мог с этим протянуть —

П: Вот поэтому для того, для того, чтобы обойтись без проблем сейчас, у нас нет выбора в отношении Ханта, кроме как сто двадцать или около того, верно?

Д: Верно.

П: Вы согласны, что здесь просто тянут время; лучше управиться со всем к черту, но быстро, да?

Д: Мне кажется, в любом случае ему надо намекнуть, чтобы, чтобы —

П: [ругательство удалено] сделать это так, так, что, э — А кто будет с ним разговаривать? Колсон? Он его, вроде бы, знает.

Д: Но у Колсона нет денег. Вот в чем дело. Это была наша, одна из настоящих проблем. Они не смогли достать никаких денег. Миллион долларов наличными или что-то в этом роде были очень серьезной проблемой, как мы раньше уже говорили. На самом деле, Митчелл поговорил с Паппасом, и я позвал его вчера — Джон попросил меня позвать его вчера вечером после нашего разговора и после того, как вы встретились с Джоном, чтобы посмотреть, как обстоят дела. А я, я сказал: «Ты разговаривал с Паппасом?» Он был дома, и Марта сняла трубку, поэтому мы говорили особым языком. «Ты разговаривал с греком?» И он сказал, э: «Да». Я спросил: «Грек принесет подарки?» Он сказал: «Я позвоню тебе завтра по этому поводу».

П: Ну и, э, что вам нужно в связи с этим, э, когда, э? Послушайте [неразборчиво] Я, э, не знаю, какая ситуация с деньгами.

Этот диалог имел место 17 марта 1973 г. между президентом Ричардом Никсоном (П), его советником Джоном У. Дином 3-м (Д) и главой администрации Х. Р. Холдеманом (Х). Ховард Хант, работавший на президента во время его второй предвыборной кампании в июне 1972 г. организовал насильственное вторжение в штаб Демократической партии, находившийся в здании Уотергейт, где его люди установили жучки на телефонах председателя партии и других сотрудников. Должно было быть проведено несколько расследований, чтобы выяснить, кто в Белом Доме дал указ провести операцию: Холдеман или Федеральный прокурор Джон Митчелл. Участники диалога обсуждали, заплатить ли 120 000 «связывающих язык» долларов Ханту прежде, чем он даст показания большому жюри.

Этот диалог имеется у нас в дословном виде, поскольку в 1970 г. Никсон, заявляя, что действует от имени будущих историков, установил жучки в своем собственном кабинете и начал тайно записывать все свои разговоры. В феврале 1974 г. Комитет по юридическим вопросам Палаты представителей предоставил записи суду, чтобы с их помощью было определено, должен ли Никсон подвергнуться импичменту. Данный отрывок — из расшифровки этих записей. Во многом на основании этого отрывка комитет рекомендовал импичмент. Никсон ушел в отставку в августе 1974 г.

Записи, относящиеся к Уотергейту — одни из самых больших и известных расшифровок реальной речи, которые когда-либо были опубликованы. Когда они появились в печати, американцы были потрясены, хотя причины этого потрясения были разными. Некоторых, очень небольшое количество людей, потрясло, что Никсон принимал участие в тайных махинациях с целью обмануть правосудие. Другие были в шоке от того, что лидер свободного мира ругается как извозчик. Но все без исключения были поражены тем, как выглядит обычная речь, когда она записана дословно. Смысл разговора вне контекста совершенно не понятен.

Часть проблемы связана с расшифровкой записи: потеряны интонация и временны́е промежутки, отделяющие друг от друга синтаксические группы, а расшифровка записи с какой-либо другой пленки, кроме пленки самого высокого качества, ненадежна. И действительно, при независимой расшифровке этой низкого качества записи в Белом Доме некоторые загадочные моменты обретают смысл. Например, *I want the, uh, uh, to go* расшифровывается как *I want them, uh, uh, to go.*

Но даже при идеальной расшифровке запись беседы трудно понять. Люди часто говорят отрывками, прерывая самих себя на середине предложения, чтобы переформулировать мысль или сменить тему. Зачастую непонятно, о ком или о чем говорят, потому что говорящие употребляют местоимения (*ему, им, этот, то, мы, они, это обо всем*), общие слова (*эта история, в этом отношении, такое, эти люди, все было сделано*) и элипсисы (*кабинет Федерального прокурора сделает, вот поэтому*). Намерения не выражаются напрямую. В данном отрывке то, будет ли человек к концу года президентом Соединенных Штатов или обвиненным преступником, буквально зависело от смысла *сделать это так, что* и от того, была ли фраза *Что вам нужно для того, чтобы?* запросом об информации или скрытым предложением чего-либо.

Но непонятность расшифровки речи потрясла не всех. О ней прекрасно известно журналистам; усиленно редактировать цитаты и интервью перед публикацией — это обычное дело. В течение многих лет темпераментный питчер бостонской команды «Ред Сокс» Роджер Клеменс отчаянно сетовал на то, что его неправильно цитируют в прессе. Газета «Бостон Херольд» ответила на это шуткой, о жестокости которой не могла не знать: в одной из статей комментарии Клеменса, сделанные после игры, были приведены дословно.

Редактирование журналистами записей бесед приобрело законную силу в 1983 г., когда писательница Дженет Малколм опубликовала в жур-

нале «Нью-Йоркер» серию нелестных статей о психоаналитике Джеффри Мэссоне. Мэссон написал книгу, обвиняющую Фрейда в нечестности и трусости за отказ последнего от своего утверждения о том, что невроз вызван пережитым в детстве сексуальным насилием. За это Мэссон был уволен с должности хранителя архивов Фрейда в Лондоне. По словам Малколм, в данных ей интервью Мэссон описывал себя как «жиголо в области интеллекта», «величайшего психоаналитика когда-либо жившего после Фрейда» и говорил о своих планах превратить дом Анны Фрейд после ее смерти в «место для секса, женщин и развлечений». Мэссон предъявил Малколм и «Нью-Йоркер» иск на 10 миллионов долларов, утверждая, что он никогда такого не говорил, а остальные цитаты были искажены, чтобы выставить его на посмешище. Хотя Малколм не могла привести свидетельства истинности цитат ни с пленки, ни из своих записей, она отрицала то, что они были просто придуманы, а ее адвокаты настаивали на том, что даже если цитаты и были придуманы, они были «разумным толкованием» того, что говорил Мэссон. Они утверждали, что поправка цитат — это обычная журналистская практика, а не пример публикации заведомо ложных сведений или опрометчивого пренебрежения фактом их ложности, что является частью понятия «клевета».

Несколько судов отказались от этого дела на основании первой поправки к Конституции[14)], но в июне 1991 г. Верховный суд единогласно постановил вновь принять это дело к рассмотрению. В заключении суда, принятом после тщательного рассмотрения дела, большинством были определены основные положения, регламентирующие то, как журналистам следует обращаться с цитатами. (Требование публиковать цитаты дословно даже не рассматривалось.) Судья Кеннеди, выступавший от имени большинства, сказал, что «обдуманное изменение слов, произнесенных истцом это не одно и то же, что предоставление ложных сведений» и что «Если какой-либо автор изменяет произнесенные кем-то слова, но это не влияет существенно на смысл, то репутация произнесшего слова не страдает. Мы отказываем в проведении какой-либо специальной проверки цитат на ложность, включая проверку, которая не рассматривала бы грамматические и синтаксические исправления». Если бы Верховный суд задал вопрос мне, то я бы принял сторону судей Уайта и Скалии, призывавших не учитывать такие исправления. Как и многие лингвисты, я сомневаюсь, что можно исказить чьи-либо слова (включая большую часть грамматики и синтаксиса), не изменив существенно смысл.

Такие случаи демонстрируют, что реальная речь бесконечно далека от *The dog likes ice-cream* ‘Эта собака любит мороженое’ и что в понимании предложения заключено гораздо больше, чем простой грамматический разбор. Процесс понимания использует информацию о смысле, почерпнутую из дерева в качестве лишь одного из параметров в сложной цепи заключений о намерениях говорящего. Почему так происходит? Почему

[14)] Ратифицированная 15 декабря 1791 г. первая поправка к Конституции США гарантировала гражданские свободы. — *Прим. ред.*

в процессе речи даже честные люди редко произносят правду, одну только правду и ничего, кроме правды?

Первая причина — это эфирное время. Разговор застрянет на месте, если кто-либо будет говорить о Специальном отборочном комитете сената Соединенных Штатов в Деле о вторжении в здание Уотергейт и сопутствовавшем саботаже, каждый раз произнося полное название. Достаточно такого эквивалента, как *the Ervin thing* 'эта проблема с Эрвином' или просто *it* 'это'. По той же причине будет просто потерей времени выписывать следующую логическую цепочку:

Хант знает, кто дал ему задание организовать вторжение в Уотергейт.

Человек, давший ему задание, может быть частью нашей администрации.

Если это человек из нашей администрации, и о нем станет известно широкой публике, то пострадает вся администрация.

У Ханта есть стимул сообщить, кто дал ему задание, поскольку это может сократить срок его заключения.

Некоторые люди идут на риск, если им дать достаточно денег.

Поэтому Хант может скрыть личность давшего ему задание, получив достаточно денег.

Есть основание считать, что около 120 000 долларов будут для Ханта достаточным стимулом скрыть личность человека, давшего ему задание.

Хант может взять деньги сейчас, но в его интересах продолжать шантажировать нас в дальнейшем.

Тем не менее, для нас может быть достаточным заставить его молчать некоторое время, поскольку пресса и общественность, наверное, потеряют интерес к Уотергейту в ближайшие месяцы, и если Хант откроет правду позднее, последствия для нашей администрации не будут такими негативными.

Поэтому в наших интересах заплатить Ханту достаточно большую сумму, чтобы он молчал до тех пор, пока не утихнет общественный интерес к Уотергейту.

Гораздо эффективнее сказать: «Чтобы обойтись без проблем сейчас, у нас нет выбора в отношении Ханта, кроме как сто двадцать или около того».

В то же время эффективность зависит от того, обладают ли участники диалога одними и теми же базовыми знаниями о некоторых событиях и о психологии человеческого поведения. Они должны использовать эти знания для перекрестных ссылок на имена, местоимения и описания, с которыми связан один и тот же набор действующих лиц и для выстраивания логических мостов от одного предложения к другому. Если базовые знания не являются общими для участников диалога, например, если собеседник принадлежит к совершенно другой культуре, или он шизофреник, или машина, то самый лучший синтаксический разбор в мире

не сможет передать значение предложения. Некоторые ученые-компьютерщики попытались включить в свои программы маленькие «сценарии», действие в которых происходит в таких типичных местах, как ресторан или празднование дня рождения, чтобы помочь программе заполнить недостающие части того текста, который она пытается понять. Другая группа ученых пытается научить компьютер основам человеческого здравого смысла, который по их оценкам подразумевает знание около десяти миллионов фактов. Чтобы проникнуться тем, насколько неподъемная это задача, подумайте, сколько знаний о человеческом поведении должно быть задействовано для понимания слова *он* в следующем простом диалоге:

Женщина: Я ухожу от тебя.
Мужчина: Кто он?

Таким образом, понимание требует интеграцию фрагментов, извлеченных из предложения, в обширную ментальную базу данных. Чтобы это было результативно, говорящий не может просто помещать один факт за другим в голову слушающего. Знание — это не просто перечень фактов, как в рубрике новостей, а сложно организованная система. Когда факты выстраиваются последовательно, как, например, в диалоге или тексте, язык должен быть структурирован так, чтобы слушающий мог разместить каждый факт в рамках уже существующей схемы. Отсюда следует, что информация о чем-то давно известном, данном, понятом, относящемся к предмету обсуждения (тема) должна появляться в начале предложения, как правило соответствуя подлежащему, а информация о чем-то новом, том, на чем сосредоточено внимание, чему дается оценка, должна идти в конце[15]. Размещение темы в начале предложения — это еще одна функция злополучного пассивного залога. В своей книге по стилистике Уильямс замечает, что обычный совет «Избегайте пассивного залога» может быть проигнорирован, когда ролевая позиция темы связана с глагольным дополнением глубинной структуры. Например, прочтите такой состоящий из двух предложений отрывок текста:

> Учеными, изучающими природу черных дыр в космосе, были упомянуты некоторые удивительные обстоятельства, связанные с природой вселенной. Превращение мертвой звезды в точку, не больше, может быть, детского стеклянного шарика, создает черную дыру.

Кажется, что второе предложение не вытекает из первого логически. Гораздо лучше поставить его в пассивном залоге:

> Учеными, изучающими природу черных дыр в космосе, были упомянуты некоторые удивительные обстоятельства, связанные с природой вселенной. Черная дыра создается превращением мертвой звезды в точку, не больше, может быть, детского стеклянного шарика.

Теперь второе предложение прекрасно подходит к первому, поскольку его подлежащее — *черная дыра* — это тема, а сказуемое добавляет

---

[15] В русской лингвистике информация о чем-то уже известном называется *темой* высказывания, а информация о чем-то новом — *ремой*. В дальнейшем будут употребляться эти термины. — *Прим. перев.*

к этому новую информацию. В развернутой беседе или эссе хороший стилист, будет делать рему одного предложения, темой другого, выстраивая суждения в последовательную цепочку.

При изучении того, как предложения вплетаются в дискурс и истолковываются в контексте (такое изучение иногда называют «прагматикой»), было сделано интересное открытие, на которое впервые указал философ Пол Грайс и которое недавно усовершенствовали антрополог Дэн Спербер и лингвист Дейрдр Уилсон. Акт коммуникации полагается на ожидание сотрудничества как со стороны слушающего, так и со стороны говорящего. Сообщив что-либо драгоценным ушам слушающего, говорящий в неявной форме гарантирует, что сообщенная информация адекватна: она не повторяет то, что уже известно, и в достаточной степени соответствует тому, из чего, по мысли слушателя, можно сделать новые выводы, прилагая лишь небольшие дополнительные умственные усилия. Отсюда следует, что слушающий подсознательно ожидает от говорящего информативности, правдивости, адекватности, ясности, недвусмысленности, краткости и упорядоченности. Такие ожидания помогают отсеять неправильные прочтения двусмысленного предложения, составить единое целое из разрозненных высказываний, не заметить оговорки, догадаться, к чему относятся местоимения и описания и заполнить недостающие моменты в разговоре. (Когда адресат сообщения не проявляет готовности к сотрудничеству, вся отсутствующая информация должна быть выражена в явной форме, вот почему мы имеем изощренный язык юридических договоров с их перлами типа: «лицо, выступающее от имени первой стороны» и «все права в соответствии с данным авторским правом и все обновления таким образом являются предметом условий настоящего соглашения».)

Одно интересное открытие состоит в том, что правила адекватной коммуникации часто проявляются при нарушении таковых. Говорящие намеренно игнорируют их в буквальном содержании своей речи так, чтобы слушающий сам мог вставить предположения, восстановившие бы в коммуникации адекватность. Такие предположения могут быть по-настоящему информативны. Знакомый пример — это следующий вид рекомендательного письма:

Уважаемый профессор Пинкер,

Я с радостью могу рекомендовать Вам Ирвинга Смита. Г-н Смит — образцовый студент. Он прекрасно одевается и исключительно пунктуален. Я знаком с г-ном Смитом уже три года и считаю, что с ним очень приятно иметь дело. Его жена очаровательна.

С уважением
Джон Джонс
Профессор

Хотя в письме не содержится ничего, кроме положительных фактических замечаний, оно гарантирует, что г-н Смит не получит ту должность, на которую рассчитывает. Письмо не содержит никакой информации, адекватной ожиданиям читателя, и этим самым нарушает правило ин-

формативности. Читатель исходит из того, что весь акт коммуникации целиком предполагает адекватность, и если содержание письма адекватным не является, то читатель сам привносит ту информацию, которая *сделает* коммуникацию адекватной: автор письма не может сообщить ничего положительного. Но зачем же последнему весь этот политес вместо того, чтобы просто сказать: «Держитесь от Смита подальше, он туп как пробка»? Благодаря другой информации, которой читатель также может дополнить акт коммуникации: автор — это человек, который не станет походя обижать тех, кто ему доверился.

Это естественно, что люди используют ожидания, необходимые для успешной коммуникации, как способ спрятать свои реальные намерения в нескольких слоях скрытого смысла. Человеческая коммуникация — это не два аппарата факсимильной связи, соединенных проводом, это изменчивое отражение поведения строящих тайные планы и обладающих даром предвосхищения социальных животных. Когда мы доносим слова до слуха людей, мы приходим с ними во взаимодействие и открываем наши собственные намерения, благородны они или нет, так же явно, как если бы между нами и этими людьми был физический контакт. Нигде это нельзя наблюдать в более явном виде, чем в тех замысловатых отклонениях от обычного языка, которые встречаются в каждом обществе и называются вежливостью. Если высказывание: «Хотелось бы узнать, не сможете ли вы отвезти меня в аэропорт?» рассматривать буквально, то оно будет выглядеть многословной цепочкой непоследовательностей. Зачем извещать меня о том, что занимает ваши мысли? Почему вы решили, что это в моей компетенции отвезти вас в аэропорт и при каких предполагаемых обстоятельствах это будет сделано? Конечно, настоящее намерение — «Отвезите меня в аэропорт» — читается легко, но поскольку оно так и не было открыто заявлено, у меня есть путь к отступлению. Никто из нас не живет в таких угрожающих условиях, что отданный кем-то приказ предполагает обязательное повиновение. Намеренные нарушения неписаных норм коммуникации являются поводом к более веселым формам небуквальной речи, таким как ирония, юмор, метафора, сарказм, парирование, уговаривание, риторика, языковое воздействие и поэтичность.

Метафора и юмор — это удобные способы обобщить, какие два ментальных процесса принимают участие в понимании предложения. Большинство обиходных выражений, связанных с языком, используют метафору «канала», которая охватывает процессы синтаксического разбора. В рамках этой метафоры понятия — это предметы, предложения — это емкости, а коммуникация — это акт отправки чего-либо. Мы «собираем» понятия, чтобы «заключить» их «в» слова, а если наше высказывание не «пустое» или «полое», то мы можем «донести» эти понятия «до» слушателя, который может «разобрать» их, чтобы вычленить их «содержание». Но, как мы уже убедились, эта метафора наводит на ложный след. Весь процесс понимания лучше характеризует шутка о двух психоаналитиках, которые встретились на улице. Один сказал: «Доброе утро!» Второй подумал: «Интересно, что же он имеет в виду?»

Глава 8

ВАВИЛОНСКОЕ СТОЛПОТВОРЕНИЕ

*Почему существует так много языков,
как и откуда они появились*

> На всей земле был один язык и одно наречие. Двинувшись с востока, они нашли в земле Сеннаар равнину и поселились там. И сказали друг другу: наделаем кирпичей и обожжем огнем. И стали у них кирпичи вместо камней, а земляная смола вместо извести. И сказали они: построим себе город и башню, высотою до небес, и сделаем себе имя, прежде, нежели рассеемся по лицу всей земли. И сошел Господь посмотреть город и башню, которые строили сыны человеческие. И сказал Господь: вот, один народ, и один у всех язык; и вот что начали они делать, и не отстанут они от того, что́ задумали делать. Сойдем же и смешаем там язык их, так, чтобы один не понимал речи другого. И рассеял их Господь оттуда по всей земле; и они перестали строить город. Посему дано ему имя Вавилон; ибо там смешал Господь язык всей земли, и оттуда рассеял их Господь по всей земле. (Бытие 11:1–9)

В год 1957 от Рождества Христова лингвист Мартин Джус сделал обзор трех последних десятилетий языковых исследований и пришел к выводу, что на самом деле Бог продвинулся гораздо дальше в деле смешения языков, на которых разговаривают потомки Ноя. Хотя ветхозаветный Бог, как известно, ограничился взаимонепониманием, Джуз заявил, что «языки могут бесконечно отличаться друг от друга непредсказуемым образом». В том же году публикация книги «Синтаксические структуры» положила начало хомскианской революции, а последовавшие три десятилетия вернули нас буквально к тому же, о чем говорилось в Библии. Исходя из теории Хомского, прилетевший на Землю марсианский ученый наверняка пришел бы к заключению, что несмотря на непонятную друг для друга лексику, земляне говорят на едином языке.

Даже по меркам теологических дебатов, две эти точки зрения разительно непохожи. Что же лежит в основании каждой из них? Те 4000–6000 тысяч языков, что имеются на планете, выглядят в высшей степени непохожими на английский и друг на друга. Ниже приведены самые показательные параметры, по которым языки могут отличаться от того, к чему мы привыкли в английском:

1. Английский — это «изолирующий» язык, в котором предложения строятся путем перестановки неизменяющихся единиц размером в слово, как например: *Dog bites man* ‘Собака кусает человека’ и *Man*

bites dog 'Человек кусает собаку'. Другие языки передают информацию о носителе действия и объекте действия, видоизменяя существительные, снабжая их падежными аффиксами, а глаголы — теми аффиксами, что согласуются с ролевыми исполнителями в роде, числе и лице. Как пример можно рассматривать латынь, «флективный» язык, где каждый аффикс содержит несколько частей информации, другой пример — кивунджо, «агглютинативный» язык, где каждый аффикс передает одну часть информации, а все множество аффиксов выстраивается в ряд, как в глаголе, состоящем из восьми частей (см. в главе 5).

2. Английский — это язык с «фиксированным порядком слов», где у каждой синтаксической группы есть закрепленная за ней позиция. Языки со «свободным порядком слов» позволяют варьировать порядок расположения синтаксических групп. В крайних своих проявлениях, таких языках, как варлпири — язык австралийских аборигенов — слова, принадлежащие к разным синтаксическим группам, могут беспорядочно перемешиваться: *This man speared a kangaroo* 'Этот человек пронзил копьем кенгуру', *Man this kangaroo speared*, *Man kangaroo speared this*, возможна и любая другая из оставшихся четырех комбинаций, и все они будут полностью синонимичными.
3. Английский — это язык «аккузативного» строя, в котором подлежащее при непереходном глаголе, как например, *she* 'она' в *She ran* 'Она побежала' имеет ту же форму, что и подлежащее при переходном глаголе, как *she* в *She kissed Larry* 'Она поцеловала Ларри', и отличается от дополнения при переходном глаголе, например от *her* 'ее' в *Larry kissed her* 'Ларри поцеловал ее'. В языках «эргативного» строя, таких как язык басков и многие австралийские языки, для этих трех ролей существует другая схема. Подлежащее при непереходном глаголе идентично *дополнению* при переходном глаголе, а отличается от них подлежащее при переходном глаголе. Как если бы нам приходилось говорить *Ran her* 'Побежала ее', имея в виду 'Она побежала'.
4. Английский — это язык «с выдвижением подлежащего», где во всех предложениях должно быть подлежащее, даже в тех, где это подлежащее ни с чем не соотносится, как в предложениях: *It is raining* (букв. 'Дождит'. и *There is a unicorn in the garden* 'В саду — единорог'. Подлежащее выражено неопределенным местоимением *There*). В языках «с выдвижением темы», таких, как японский, в предложениях имеется специальная позиция, которая заполняется текущей темой разговора, например: *This place, planting wheat is good* 'Это место, хорошо сажать пшеницу' или *California, climate is good* 'Калифорния, климат хороший'.
5. Английский — это язык «SVO» — с порядком слов «подлежащее-глагол-дополнение» («Subject-verb-object»: *Dog bites man* 'Собака кусает человека'). В японском порядок слов — это подлежащее-дополнение-глагол (SOV: *Dog man bites* 'Собака человека кусает'); в современном

ирландском (гаэльском) порядок слов такой: глагол-подлежащее-дополнение (VSO: *Bites dog man* 'Кусает собака человека').

6. В английском существительное может назвать любую вещь в любой конструкции: *a banana*, *two bananas*, *any banana*, *all the bananas* 'банан, два банана, любой банан, все бананы'. В языках с «классификаторами» существительные распадаются на родовые классы, такие как: люди, животные, неодушевленные, одномерные, двумерные, групповые, инструменты, еда и т. д. Во многих конструкциях должно быть использовано название класса, а не само существительное, например, о трех молотках нужно сказать: *три инструмента, то есть молоток.*

И, конечно, если рассматривать грамматику какого-то определенного языка, то обнаружатся десятки сотен «странностей».

С другой стороны во всем этом гомоне можно услышать поразительные универсалии. В 1963 г. лингвист Джозеф Гринберг исследовал в качестве примера тридцать языков, которые разбросаны по пяти континентам, включая такие языки, как сербский, итальянский, баскский, финский, суахили, нубийский, массаи, берберский, турецкий, иврит, хинди, японский, бирманский, малайский, маори, майан и кечуа (потомок языка инков). Гринберг не принадлежал к школе Хомского, он просто хотел посмотреть, не обнаружатся ли в этих языках какие-нибудь интересные грамматические свойства. В своем первом исследовании, которое было сфокусировано на порядке слов и морфем, он обнаружил не меньше сорока пяти универсалий.

С тех пор было проведено много других исследований, охватывавших множество языков изо всех частей света, и при этом были засвидетельствованы буквально сотни универсалий. Некоторые из них абсолютны. Например, ни один язык не образует вопросительную форму, ставя слова в предложении в обратном порядке, например, так: *Построил Джек который дом тот это?* Некоторые универсалии статистически устойчивые: подлежащие, как правило, предшествуют дополнениям почти во всех языках, а дополнение примыкает к глаголу. Таким образом большинство языков имеет порядок слов SVO или SOV, в меньшем количестве языков порядок слов — VSO; VOS и OVS встречаются редко (менее, чем 1%), a OSV вероятно, не существует (есть несколько кандидатов, но не все лингвисты согласны с тем, что порядок слов в этих языках именно OSV). Самое большое число универсалий связано с импликациями: если в языке есть X, то в нем будет и Y. С примером типичной универсалии импликации мы встретились в главе 4: если основной порядок слов в языке — SOV, то обычно этот язык имеет послелоги, а вопросительные слова стоят в конце предложения. Если порядок слов — SVO, то вопросительные слова будут стоять в начале предложения, и язык имеет предлоги. Универсальные импликации встречаются во всех аспектах языка — от фонологии (например, если в языке есть назальные гласные, то будут и неназальные), до значения слов (если в языке есть слово «пурпурный», то будет и «красный»; если в языке есть слово «нога», то будет и слово «рука»).

Если списки универсалий показывают, что в языках невозможны свободные вариации, подразумевает ли это, что на языки накладывает ограничения структура мышления? Зависимость не такая явная. Во-первых, нужно опровергнуть два нижеследующих альтернативных объяснения таким ограничениям.

Одно объяснение состоит в том, что язык возник лишь однажды, и все существующие языки являются потомками этого протоязыка, сохраняя некоторые его черты. Эти черты будут сходными в языках по той же причине, по которой порядок букв одинаков в иврите, греческом, латинском алфавитах и кириллице. В алфавитном порядке нет ничего особенного — он был изобретен ханаанеянами, и от него ведут свое происхождение все западные алфавиты. Ни один лингвист не примет это как объяснение языковых универсалий. С одной стороны в процессе передачи языка из поколения в поколение могут произойти радикальные прорывы, самым радикальным из которых является креолизация, но универсалии присутствуют во всех языках, включая креольские. Более того, простая логика подсказывает, что универсальная взаимозависимость, как например: «Если в языке порядок слов — SVO, то в нем будут предлоги, если порядок слов SOV, то послелоги» не может передаваться от родителей к детям так же, как передаются слова. Взаимозависимость по самой своей сути — это не характерная черта английского языка — дети могут усвоить, что английский — это язык с порядком слов SVO *и* что в нем есть предлоги, но ничто не подсказывает им, что *если* в языке порядок слов SVO, *то* в нем должны быть предлоги. Универсальная взаимозависимость — факт, касающийся всех языков, очевидный только с выгодной позиции специалиста по сравнительному языкознанию. Если в ходе истории язык меняет порядок слов с SOV на SVO, а послелоги становятся предлогами, должно существовать какое-то объяснение, почему два эти изменения происходят синхронно.

И если бы универсалии просто передавались из поколения в поколение, мы могли бы ожидать, что основные различия между типами языков будут соответствовать ветвям языкового генеалогического древа, аналогично тому, как разница между двумя культурами обычно соотносима с тем, насколько давно произошло разделение этих культур. По мере отделения ветвей от первоначального языка человечества некоторые из них могли становиться SOV, а другие — SVO; внутри каждой из этих ветвей одни языки могли принадлежать к агглютинативному, другие — к изолирующему типу. Но реально картина иная. Мало того, что прошли тысячи лет, история и типология часто вообще плохо соотносятся. Языки могут менять свой грамматический тип довольно динамично, а также снова и снова проходить по циклу из нескольких типов — изменение языка не происходит поступательно (его лексический состав — это особая статья). Например, английский из строго флективного языка с выдвижением темы, со свободным порядком слов, каким продолжает оставаться по сей день родственный ему немецкий язык, менее чем за тысячелетие превратился в язык с выдвижением подлежащего, с фиксированным порядком слов и малым числом флексий. Во многих языковых семьях

наличествует почти полный диапазон имеющейся в мире вариативности, наблюдаемой в тех или иных аспектах грамматики. Отсутствие строгой корреляции между грамматическими свойствами языков и их местом на генеалогическом древе языков предполагает, что языковые универсалии — это не просто те свойства, которым удалось сохраниться со времен гипотетической праматери всех языков.

Второе, альтернативное, объяснение, которое следует отмести, прежде чем приписать языковые универсалии языковому инстинкту, состоит в том, что языки могут отражать универсальность мысли или обработки ментальной информации, у которых нет связанных с языком особенностей. Как мы наблюдали в главе 3, лексические универсалии, относящиеся к названиям цвета, могут являться следствием универсального видения цветов. Возможно, подлежащие предшествуют дополнениям, поскольку подлежащее при выражающем действие глаголе указывает агенса действия (как в *Dog bites man* 'Собака кусает человека'); размещение подлежащего перед дополнением отражает то, что причина действия предшествует его следствию. Возможно, порядок слов с начальной или конечной позицией ядерного элемента является постоянным во всех синтаксических группах языка, потому что он подкрепляет постоянное направление разветвления дерева вправо или влево, что помогает избежать трудных для понимания «капустных» предложений. Например, японский — это язык с порядком слов SOV, в нем определяющие находятся слева, это дает такие конструкции, как «модификатор—S O V», где модификатор находится снаружи, а не «S—модификатор—OV», где определяющее вставляется внутрь.

Но эти функциональные объяснения зачастую скудны, и для многих универсалий они вообще не срабатывают. Например, как заметил Гринберг, если в языке есть и деривационные суффиксы (с помощью которых новые слова создаются из старых) и формообразующие суффиксы (видоизменяющие слово так, чтобы оно соответствовало роли в предложении), то деривационные суффиксы всегда стоят ближе к основе, чем формообразующие суффиксы. В главе 5 мы рассмотрели этот принцип в английском языке на примере разницы между грамматически правильным словом *Darwinisms* 'дарвинизмы' и неправильным *Darwinsism* букв. 'дарвиныизм'. Трудно представить себе, каким образом этот закон может следовать из какого бы то ни было универсального принципа мысли или памяти, и почему понятие двух идеологий, основанных на одном Дарвине, допустимо, а понятие одной идеологии, основанной на двух Дарвинах (скажем, Чарльзе и Эразме), недопустимо (если только не допустить спорное утверждение, будто мозг считает *-ism* более основополагающим для познания, чем множественное число, потому что именно этот порядок мы наблюдаем в языке)? А вспомните эксперименты Питера Гордона, демонстрирующие, что дети говорят *mice-eater*, но не *rats-eater*, несмотря на концептуальное сходство мышей и крыс и несмотря на отсутствие как одного, так и другого из этих сложных слов в речи их родителей. Результаты этого эксперимента подкрепляют предположение о том, что причиной конкретно этой универсалии стал способ обработки мозгом

морфологических правил — присоединение флексии к конечному продукту словообразования, а не наоборот.

В любом случае гринбергизмы — это не лучший способ искать заданную на нейронном уровне Универсальную Грамматику, существовавшую до вавилонского столпотворения. Нам нужно взглянуть на организацию грамматики целиком, а не на чистенький список фактов. Спорить о возможных причинах чего-то подобного порядку слов SVO означает не видеть леса за деревьями. Что самое поразительное во всем этом — так это прежде всего возможность взглянуть на выбранный наугад язык и найти в нем то, что можно с полным основанием назвать подлежащими, глаголами и дополнениями. В конце концов, если бы нам предложили проследить порядок расположения подлежащего, глагола и дополнения в нотной записи, или в языке программирования фортране, или в азбуке Морзе, или в арифметике, мы бы запротестовали, потому что такая идея бессмысленна. Она равносильна тому, чтобы собрать показательную коллекцию мировых культур с шести континентов и попытаться провести обзор, какого цвета форма у хоккеистов в этих культурах или как именно проходит ритуал харакири. Прежде и прежде всего нас должно впечатлить, что поиск универсалий в грамматике вообще возможен!

Когда лингвисты заявляют, что находят одни и те же виды лингвистических инструментов во многих языках, причина этого не только в том, что они ожидают наличия подлежащих в языке и поэтому присваивают название «подлежащее» первому же встретившемуся виду составляющих, напоминающему английское подлежащее. Более вероятно будет так: если лингвист, впервые исследующий язык, называет какую-то составляющую подлежащим, используя один критерий, основанный на английском подлежащем, — например, роль агенса при глаголе, выражающем действие — то вскоре этот лингвист обнаруживает, что и другие критерии, например, согласование с глаголом в лице и числе и встречаемость перед дополнением будут для этого вида составляющих также верны. Именно корреляция между свойствами всяких языковых «штуковин» в разных языках и позволяют с научной обоснованностью говорить о подлежащих и дополнениях, о глаголах и вспомогательных глаголах и флексиях, а не просто о Словесном Классе № 2783 и Словесном Классе № 1491 в языках от абазинского до японского.

Заявление Хомского о том, что, с точки зрения марсианина, все земляне разговаривают на одном языке, основано на том открытии, что в основе всех языков мира без исключения лежит одинаковый механизм обработки символов. Лингвистам уже давно известно, что основные черты строения языка встречаются везде. Многие из них были засвидетельствованы в 1960 г. не относящимся к школе Хомского лингвистом С. Ф. Хоккетом в сравнительном анализе человеческих языков и системы коммуникации у животных (с марсианским языком Хоккет знаком не был). В языках используется канал «ротовая полость — ухо», если только у пользователей языка не нарушен слух (разумеется, мимика и жесты являются альтернативным способом речи, используемым глухими).

Общий грамматический код, нейтральный как по отношению к продуцированию, так и по отношению к пониманию речи, позволяет говорящим порождать любые виды языковых сообщений, которые они могут понять, и наоборот. Слова имеют устоявшиеся значения, присвоенные им в результате произвольного соглашения между носителями языка. Звуки речи воспринимаются обособленно: то, что звучит как нечто среднее между *pat* и *bat*, не означает нечто среднее между *patting* 'похлопывание' и *batting* 'нанесение сильного удара'. Языки могут передавать значения, которые являются абстрактными и удаленными во времени и пространстве от говорящего. Существует бесконечное количество языковых форм, потому что все они создаются с помощью дискретной комбинаторной системы. Во всех языках обнаруживается дуализм структуры, когда одна система правил используется, чтобы расположить фонемы в морфемах вне зависимости от значения, а другая схема — для того, чтобы разместить морфемы в словах и синтаксических группах, определяя их значения.

Лингвистика Хомского в сочетании с обзорами Гринберга позволяет нам продвинуться гораздо дальше, чем эта основополагающая схема. Мы можем с уверенностью сказать, что грамматический механизм, примененный нами к английскому языку в главах 4–6, применим и ко всем языкам мира. Во всех языках есть лексика, а в тысячах или десятках тысяч она рассортирована по категориям частей речи, включающим существительные и глаголы. Слова организованы в синтаксические группы в соответствии с системой X-штрих (имена существительные находятся в составе N-штрих, которые находятся внутри именных групп и т. д.). Более высокие уровни структуры составляющих включают вспомогательные глаголы (INFY — флексии финитной категории), выражающие время, модальность, вид и отрицание. Существительным присвоены показатели падежей, а в ментальной словарной статье глагола или другого сказуемого им даны семантические роли. Составляющие могут перемещаться из своей позиции в глубинной структуре в соответствии со структурнозависимым правилом перемещения, оставляя пробел или «след» и тем самым формируя вопросы, относительные придаточные предложения, пассивные и другие широко распространенные конструкции. Новые словесные структуры могут быть созданы и видоизменены по правилам словоизменения и деривации. Правила словоизменения прежде всего присваивают существительным показатели числа и падежа, а глаголам — показатели времени, вида, наклонения, залога, отрицания и согласования с подлежащим и дополнением в роде, лице и числе. Фонологическая форма слова определяется метрической и силлабической структурами и обособленными ярусами признаков, таких как звонкость, тон, способ и место артикуляции, и подвергается последовательной аккомодации следующими в определенном порядке фонологическими правилами. И хотя многие из этих «мероприятий» в каком-то смысле полезны, тот факт, что они со своими подробностями встречаются в естественных языках, но ни в одной из искусственных систем, таких как фортран или нотная запись, создает устойчивое впечатление, что в основе человеческого

языкового инстинкта лежит Универсальная Грамматика, которую нельзя свести просто к истории или познавательной деятельности.

Богу не пришлось прилагать много усилий, чтобы смешать языки потомков Ноя. Помимо лексики (назвать ли «мышь» словом *мышь* или *mouse*, или *souris*) некоторые свойства языка просто не оговорены в Универсальной Грамматике и как параметры могут варьироваться. Например, каждый язык волен выбирать порядок слов с начальной или конечной позицией ядерного элемента в синтаксических группах *eat sushi* 'есть суши' и *to Chicago* 'в Чикаго' или *sushi eat* 'суши есть' и *Chicago to* 'Чикаго в') и должно ли подлежащее обязательно присутствовать во всех предложениях или оно может быть опущено по желанию говорящего. Более того, та или иная грамматическая функция зачастую очень широко используется в одном языке и незаметно прячется где-то в дальнем углу другого. Общее впечатление от этого таково: Универсальная Грамматика подобна архетипическому строению организма, встречающемуся у огромного количества животных одного и того же биологического вида. Например, у всех амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих одно и то же строение тела — сегментированный позвоночник, четыре сочлененные конечности, хвост, череп и т. д. Те или иные части тела у разных животных могут быть гротескно искажены или выпячены: крыло летучей мыши — это кисть руки; лошадь скачет на своих средних пальцах; передние конечности кита превратились в плавники, а задние конечности сжались до неразличимых глазом утолщений; молоточек, стремечко и наковальня в среднем ухе млекопитающих входят в состав челюсти у рептилий. Но у всех, от тритонов до слонов, может быть прослежена общая топология организации тела: большая берцовая кость крепится к бедренной кости, а бедренная кость крепится к тазовой кости. Причина многих различий — это небольшие вариации в относительном времени и уровне роста частей тела во время эмбрионального развития. То же самое относится и к различию между языками. Похоже, что существует общий план для синтаксических, морфологических и фонологических правил и принципов в рамках которого допустим небольшой набор варьирующихся параметров, подобный некому перечню опций. Однажды утвердившись, какой-либо параметр может вызвать далеко идущие изменения во внешнем облике языка.

Если существует единый план, залегающий прямо под поверхностными уровнями всех языков мира, тогда любое базовое свойство одного языка может быть найдено во всех остальных. Давайте вновь рассмотрим те шесть предположительно неанглийских черт языка, с которых начиналась эта глава. Более пристальное рассмотрение показывает, что все они могут быть обнаружены в самом английском, а предполагаемые отличительные черты английского обнаруживаются в других языках.

1. Английский, как и флективные языки, от которых он предположительно отличается, имеет показатель согласования *-s* в 3-м лице ед. ч. — *He walks* 'Он идет'. В английском языке также есть различие по падежам у местоимений — *he* в противоположность *him*.

Как и агглютинативные языки, он имеет механизм для собирания многих частей в одно длинное слово, — это деривационные правила и аффиксы, в результате чего получаются *sensationalization* и *Darwinianisms.* Китайский, считающийся даже более радикальным вариантом изолирующего языка, чем английский, тем не менее тоже содержит правила, по которым создаются многочастные слова, такие как сложные и производные слова.

2. Английский, как и языки со свободным порядком слов, допускает свободный порядок слов в цепочках предложных групп, где каждый предлог указывает на семантическую роль своей именной группы, как если бы он был показателем падежа: *The package was sent from Chicago to Boston by Mary* 'Посылка была отправлена из Чикаго в Бостон Марией'; *The package was sent by Mary to Boston from Chicago* 'Посылка была отправлена Марией в Бостон из Чикаго'; *The package was sent to Boston from Chicago by Mary* 'Посылка была отправлена в Бостон из Чикаго Марией' и т. д. И наоборот, в таком крайнем проявлении языка со свободным порядком слов, как варлпири, относящийся к так называемым «разбрасывающимся» («scrambling») языкам, порядок слов никогда не может быть полностью свободным: например, вспомогательные глаголы должны занимать в предложении вторую позицию, что напоминает их позицию в английском языке.

3. В английском, как и в эргативных языках, маркируется идентичность между дополнением при переходном глаголе и подлежащем при непереходном глаголе. Сравните: *John broke the glass* 'Джон разбил стакан' (*glass* = дополнение) и *The glass broke* 'Стакан разбился' (*glass* = подлежащее при непереходном глаголе) или *Three men arrived* и *There arrived three men* 'Пришли три человека'.

4. Английский, как и языки с выдвижением темы, имеет тематическую составляющую в таких конструкциях как: *As for fish, I eat salmon* 'Что касается рыбы, то я ем лосось' и *John I never really liked* 'Джон мне никогда по-настоящему не нравился'.

5. Как и языки с порядком слов SOV, английский еще не так давно использовал этот порядок слов, который все еще поддается толкованию в архаических конструкциях, таких как: *Till death do us part* 'Пока смерть нас не разлучит' и *With this ring I thee wed* 'Этим кольцом я с тобой венчаюсь'.

6. Как и классифицирующие языки английский обязывает многие существительные иметь показатели класса: нельзя сказать *a paper* об одном бумажном прямоугольнике, нужно сказать *a sheet of paper* 'лист бумаги'. Аналогично этому носители английского языка говорят: *a piece of fruit* букв. 'кусок фрукта', имея в виду не кусок яблока, а яблоко, *a blade of glass* букв. 'пластина стекла', *a stick of wood* 'брусок дерева', *fifty head of cattle* 'пятьдесят голов скота' и т. д.

* * *

Если марсианский ученый заключит, что все земляне говорят на одном и том же языке, то он же мог бы и поинтересоваться, почему у этого языка Земли тысячи взаимонепонятных диалектов (предполагается, что этот марсианин не читал Бытие 11; гидеонская организация[1] могла не добраться до Марса). Если основополагающий план языка является врожденным и зафиксирован у всех представителей вида, то к чему вся эта суета? К чему параметр порядка слов с начальной позицией ядерного элемента, разная величина цветового спектра и бостонский акцент?

У земных ученых нет окончательного ответа. Физик-теоретик Фримен Дайсон предположил, что языковое разнообразие преследует некоторую цель: «таким образом природа дает нам возможность быстро развиваться», создавая обособленные этнические группы, в которых может быстро идти биологическая и культурная эволюция в чистом виде. Но эволюционное объяснение Дайсона имеет изъян: у родословной нет дара предвидения, она старается наилучшим образом служить людям *сейчас*, а не затевать изменения ради изменений, надеясь, что одно из них может пригодиться в каком-нибудь будущем ледниковом периоде через десять тысяч лет. Дайсон не первый приписывает языковому разнообразию какую-то задачу. Когда один лингвист спросил колумбийского индейца из вымирающего племени бара, почему существует так много языков, тот объяснил: «Если бы мы все говорили на языке тукано, где бы мы находили себе женщин?»

Как уроженец Квебека, я могу засвидетельствовать, что языковые различия ведут к различиям в национальном самоопределении с далеко идущими последствиями, хороши они или плохи. Но предположения Дайсона и индейца племени бара поворачивают указатель назад. Конечно, параметр порядка слов с начальной позицией ядерного элемента и иже с ним многократно способствовали разграничению этнических групп, если предположить, что так и планировалось ходом эволюции. Человеческие особи виртуозно вынюхивают мельчайшие различия, чтобы определить, кого им следует презирать. Достаточно того, что у американцев европейского происхождения светлая кожа, а у американцев африканского происхождения кожа темная, что индусы трепетно относятся к тому, чтобы не есть говядину, а мусульмане трепетно относятся к тому, чтобы не есть свинину, или, как изложено в небезызвестных воспоминаниях Лемюэля Гулливера, что одни существа разбивают яйцо с острого конца, а другие — с тупого. Поскольку языков существует более одного, этноцентризм может проделать всю остальную работу, нам же надо понять, почему языков более одного.

По словам самого Дарвина, ключ к глубинному пониманию проблемы таков:

---

[1] Религиозная организация «Гидеонс интернэшнл», распространяющая библии в местах массового посещения в надежде, что их прочтут. — *Прим. перев.*

> Формирование различных языков и обособленных видов, как и доказательства того, что и те и другие развивались постепенно, на удивление сходны... В обособленных языках мы находим поразительные соответствия, причина которых в общности происхождения, и аналогии, причина которых в сходных процессах формирования... Языки, как и органические существа, могут быть классифицированы в группы внутри других групп, и они могут быть классифицированы как естественным образом в соответствии с происхождением, так и искусственным образом по другим параметрам. Доминантные языки и диалекты широко распространены и ведут к постепенному исчезновению других языков. Язык, как и биологический вид, исчезнув... никогда не появляется вновь.

То есть, английский похож на немецкий, но не идентичен ему по той же самой причине, по которой лисы похожи на волков, но не идентичны им. Английский и немецкий — это модификации общего языка-предка, на котором разговаривали в прошлом, а лисы и волки — модификации общего биологического вида-предка, жившего в прошлом. И действительно, Дарвин утверждал, что заимствовал некоторые из своих идей о биологической эволюции из современной ему лингвистики, с которой мы встретимся далее в этой главе.

Разница между языками, как и разница между биологическими видами, является следствием трех процессов, действующих на протяжении долгого времени. Один из них — изменяемость, мутация, в случае с биологическим видом; лингвистическая инновация в случае с языком. Второй — это сохраняемость, когда потомки повторяют своих предков в этих изменениях — генетическая наследственность в случае с биологическим видом, обучаемость в случае с языком. Третий — это обособленность — географическая, относящаяся к брачному периоду или репродуктивной анатомии в случае с биологическим видом; обусловленная миграцией или социальными барьерами в случае с языком. В обоих случаях обособленные популяции накапливают отдельные наборы вариаций и таким образом со временем видоизменяются. А значит, чтобы понять, почему языков более одного, нужно понять, к каким результатам приводят инновации, обучаемость и миграция.

* * *

Позвольте мне начать с обучаемости и убедить вас, что здесь есть, что объяснить. Многие социологи полагают, что обучаемость является вершиной эволюции, к которой человечество поднялось с низин инстинкта, поэтому наша обучаемость может быть объяснена нашим высочайшим интеллектом. Но биология с этим не согласна. Обучаемость свойственна даже таким простейшим организмам, как бактерии, и, как указывали Джеймс и Хомский, возможно, человеческий интеллект зависит от того, насколько у нас *больше*, а не меньше врожденных инстинктов. Обучаемость — это такое же свойство, предоставляемое природой на выбор, как камуфляжная окраска или рога, которое выдается организмам по требованию, когда какой-либо аспект среды их обитания настолько непредсказу-

ем, что предвосхищение неожиданностей не может быть заложено в организме изначально. Например, птицы, гнездящиеся на маленьких каменных островках, не выучиваются узнавать свое потомство. Им это не нужно, поскольку любой комочек соответствующего размера и формы в их гнезде, наверняка окажется их детенышем. Напротив, птицы, гнездящиеся большими колониями, все время рискуют выкормить случайно затесавшегося детеныша соседа, поэтому в ходе эволюции у них выработался механизм, позволяющий запомнить отличительные черты собственного потомства.

Даже если характерная черта появилась у организма как продукт обучения, она не обязательно таковой и останется. Эволюционная теория и доказавшее ее правильность компьютерное моделирование, показали, что когда окружающая среда стабильна, то существует все возрастающая тенденция к тому, чтобы приобретенные навыки становились врожденными. Так происходит оттого, что если способность является врожденной, она может раньше проявиться в жизни организма, и меньше вероятность того, что организм потерпит неудачу, не имея знаний, которым нужно было бы научиться.

Почему же необходимость выучивать язык в детстве по частям выгоднее, чем обладание изначально заложенной системой? Что касается лексики, то здесь преимущества очевидны: словарный запас в 60 000 слов слишком велик, чтобы участвовать в эволюции и храниться в геноме, содержащем лишь от 50 000 до 100 000 генов. А слова, обозначающие новые растения, животных, инструменты и, особенно, людей будут необходимы на протяжении всей жизни. Но в чем польза от выучивания различных грамматик? Никому это неизвестно, но вот несколько допустимых гипотез.

Возможно, некоторые аспекты языка, которые нам приходится выучивать, легко усваиваются с помощью простых механизмов, появление которых предшествовало эволюции грамматики. Например, даже простого механизма обучаемости может быть достаточно, чтобы запомнить, какой элемент какому предшествует, если этим элементам сперва дается определение, а потом они распознаются каким-либо другим когнитивным модулем. Если модуль Универсальной Грамматики дает определение вершине и ролевому исполнителю, то исходя из этого, их относительный порядок — с начальной или конечной позицией ядерного элемента — может быть запомнен легко. Если это так, то, сделав основные системообразующие единицы языка врожденными, эволюция могла и не счесть необходимой замену всех приобретаемых знаний на врожденные. Компьютерное моделирование эволюции показывает, что замена нейронных соединений, появившихся в результате обучения, на врожденные происходит все реже по мере того, как нейронная сеть становится врожденной, потому что все менее и менее вероятно, чтобы обучаемость не справилась с остальными задачами.

Вторая причина, по которой язык необходимо частично выучивать, в том, что неотъемлемое свойство языка — это быть кодом, разделяемым с другими людьми. Врожденная грамматика бесполезна, если вы един-

ственный, кто ею обладает. Это танго в одиночку, хлопок одной ладони. Но геномы других людей видоизменяются, претерпевают сдвиги и по-новому комбинируются, когда у этих людей рождаются дети. Вместо того, чтобы предоставить ребенку полностью врожденную грамматику, которая вскоре перестала бы согласовываться с чьей бы то ни было еще, эволюция дала ему возможность выучить варьирующиеся части языка как способ привести свою грамматику в согласие с грамматиками окружающих.

* * *

Вторая причина многообразия языков — это зарождение вариативности. Кто-то где-то должен начать говорить отлично от соседей, и инновация должна распространяться и цепляться как заразное заболевание, пока оно не примет характер эпидемии; на этом этапе его усваивают дети. Источников вариативности может быть много. Слова придумываются, заимствуются из других языков, приобретают новые значения, забываются. Новый жаргон или стиль речи может отлично звучать внутри какой-либо субкультуры, а затем проникнуть в язык большинства. Те или иные примеры таких заимствований — это предмет восхищения журналистов, ведущих в газете колонку для «любителей» языка, они заполняют многие книги и статьи в периодике. Лично мне восхищаться ими трудно. Должен ли нас приводить в трепет тот факт, что английский заимствовал слово *кимоно* из японского, *банан* — из испанского, а *мокасин* — из языка американских индейцев и т. д.?

Благодаря языковому инстинкту, в языковых инновациях есть нечто более восхитительное: каждое звено в цепи, по которой передается язык — это человеческий мозг. Этот мозг снабжен Универсальной Грамматикой и постоянно находится в поиске примеров на различные правила в звучащей вокруг речи. Поскольку речь может быть неаккуратной, а предложения двусмысленными, иногда люди склонны *переосмыслять* услышанное и истолковывать его как принадлежащее к другой словарной статье или к другому правилу, а не к тому, которое на самом деле использовал говорящий.

Простой пример тому — это слово *orange* 'апельсин'. Изначально оно имело форму *norange*, ведя происхождение от испанского *naranjo*. Но в какой-то момент один неизвестный творчески мыслящий человек мог переосмыслить *a norange* как *an orange*. И говорящий и слушающий при анализе устанавливают, что эта синтаксическая группа звучит одинаково — *anorange*, но если у слушающего творческий подход к остальной грамматике, то изменение становится заметным, как, например, в словосочетании *those oranges* вместо *those noranges*. (Это изменение было распространено в английском. У Шекспира используется ласкательное слово *nuncle* — сокращение *mine Uncle* 'мой Дядя' в *my nuncle*, а уменьшительное *Ned* произошло от имени *Edward* таким же образом. В наше время многие люди говорят *a whole nother thing* (правильно — *...another thing* 'совсем другая вещь'), я слышал о ребенке, который ест *ectarines*

(правильно — *nectarines* 'нектарины') и о взрослой даме по имени *Nalice* (правильно — *Alice*), которая отзывается о людях ею не любимых, как о *nidiots* (правильно — *idiots* 'идиоты').)

Переосмысление (следствие дискретного комбинаторного творчества языкового инстинкта) частично портит аналогию между языковыми изменениями — с одной стороны, и биологической и культурной эволюцией — с другой. Многие языковые инновации не похожи на произошедшие случайно изменения, сдвиги, искажения или заимствования. Скорее они напоминают легенды или шутки, которые приукрашиваются, совершенствуются и перерабатываются с каждым пересказом. Вот почему, хотя грамматики и быстро видоизменяются с ходом истории, они не вырождаются, поскольку переосмысление — это неисчерпаемый источник новых сложностей. Их расхождение не обязано иметь нарастающе размеренный характер, поскольку грамматики обладают способностью прыгать между колеями, проложенными в сознании у каждого Универсальной Грамматикой. Более того, одно изменение в языке может вызвать дисбаланс, который вызовет каскад других изменений где-либо еще, совсем как при падении костяшек домино. Изменяться может любая часть языка:

• Многие фонологические правила возникают тогда, когда слушающий, принадлежащий к тому или иному языковому сообществу, переосмысляет быструю речь с коартикуляцией. Представьте себе диалект, в котором отсутствует правило, превращающее *t* в слове *utter* в подвергшееся «схлопыванию» *d*. Носители этого диалекта обычно произносят *t* как *t*, но могут и не делать этого, если говорят быстро или придерживаются небрежного «ленивого» стиля. Таким образом слушающие могут приписать им употребление правила «схлопывания», а сами они (или их дети) таким образом станут произносить «схлопнутое» *t* даже в аккуратной речи. Если пойти дальше, то переосмыслять можно даже основные фонемы. Так мы получили фонему *v*. В древнеанглийском *v* не было, наше слово *starve* изначально имело форму *steorfan*. Но при произнесении любого *f* между двумя гласными оно становилось озвонченным, поэтому *ofer* произносилось как *over* благодаря правилу, сходному с современным правилом «схлопывания». В итоге слушающие стали осмыслять *v* как самостоятельную фонему, а не как звуковую реализацию *f*, поэтому теперь мы в конце концов употребляем форму *over*, а *v* и *f* существуют как самостоятельные фонемы. Например, мы можем различить такие слова как *waver* 'бигуди' и *wafer* 'вафля', а Король Артур не мог.

• Из-за переосмысления фонологические правила, отвечающие за *произношение* слов, могут в свою очередь быть осмыслены как морфологические правила, отвечающие за *строение* слов. В германских языках, таких как древнеанглийский, было правило «умлаута», по которому гласный заднего ряда изменялся в гласный переднего ряда, если следующий слог содержал гласный верхнего подъема переднего ряда. Например, в слове *foti* — множественном числе от слова *foot* 'нога' — гласный заднего ряда *o* по этому правилу изменялся в гласный переднего ряда *e*, чтобы

прийти к гармонии с гласным переднего ряда *i*. Вслед за тем *i* на конце слова перестало произноситься, и поскольку больше не было механизмов, которые привели бы в действие соответствующее фонологическое правило, говорящие переосмыслили переход *o* в *e* как морфологическое взаимоотношение — показатель множественности, что вылилось в современное *foot—feet*, *mouse—mice*, *goose—geese*, *tooth—teeth* и *louse—lice*.

• При переосмыслении можно взять два варианта одного слова, одно из которых произошло от другого по правилу словоизменения и повторно категоризировать их как самостоятельные слова. В былые времена говорящие могли заметить, что правило словоизменения *oo—ee* применимо не ко всем словам, а только к нескольким: *tooth—teeth*, но не *booth—beeth*. Поэтому слово *teeth* 'зубы' стало осмысляться скорее как самостоятельное «неправильно» образованное слово, связанное с *tooth* 'зуб', а не как продукт действия правила, примененного к слову *tooth*. Изменение гласных больше не является правилом, и это дало возможность Ледереру написать свой шутливый рассказ «Foxen in Henhice» («Лисы в курятниках», правильная форма — «Foxes in Henhouses»). Тем же путем в английском появились и другие ряды слов с более или менее близким значением: *brother—brethren* 'брат—братия', *half—halve* 'половина—делить пополам', *teeth—teethe* 'зубы—прорезываться', *to fall—to fell* 'падать—валить', *to rise—to raise* 'подниматься—поднимать', и даже слово *wrought* 'выделанный', ранее бывшее формой прошедшего времени от *work* 'работать'.

• Другие морфологические правила могут быть образованы, когда слова, обычно сопровождающие какое-либо другое слово, подвергаются разрушению и затем сливаются с этим словом. Показатели глагольного времени, возможно, происходят от вспомогательных глаголов; например, как я уже упоминал, английский суффикс *-ed*, возможно, произошел от *did* 'сделал': *hammer-did* → *hammered* букв. 'сделал молотком—ударил [молотком]'. Показатели падежей могут происходить от невнятно произнесенных предлогов или следующих друг за другом глаголов (например, в языке, допускающем конструкцию *take nail hit it* 'возьми гвоздь, забей его' слово *take* 'возьми' может разрушиться до показателя винительного падежа, такого как *ta-*). Падежные показатели могут произойти и от местоимений: в конструкции *John, he kissed her* 'Джон, он поцеловал ее', *he* и *her* могут в конце концов присоединиться к глаголу как показатели согласования.

• Синтаксические конструкции могут возникнуть тогда, когда порядок слов, которому просто отдается предпочтение, переосмысляется как обязательный. Например, когда в английском были показатели падежей, можно было сказать как *give him a book* 'дай ему книгу', так и *give a book him* 'дай книгу ему', но первый вариант был более распространен. Когда в повседневной речи стерлись показатели падежей, многие предложения могли бы стать двусмысленными, если бы порядок слов по-прежнему мог варьироваться. Таким образом более распространенный порядок слов стали бережно лелеять как синтаксическое правило. Благодаря многочисленным переосмыслениям могут возникать и другие конструкции.

Английский перфект *I had written a book* 'Я написал книгу' изначально произошел от *I had a book written*, что означало 'Я обладал книгой, которая была написана'. Из-за того, что порядок слов SOV был актуален для английского, в ход было пущено переосмысление, и причастие *written* могло быть переосмыслено, как главный глагол предложения, а *had* могло быть переосмыслено как вспомогательный глагол к главному глаголу, что порождало новый вариант осмысления с близким значением.

* * *

Третья причина расхождения языков — это обособленность групп говорящих на языке, в результате которой успешные инновации не распространяются повсюду, но накапливаются по отдельности в разных группах. Хотя каждое поколение людей видоизменяет свой язык, объем этих изменений незначителен; гораздо большее количество звуков остаются неизменными, чем мутируют, и большее число конструкций осмысляется правильно, чем переосмысляется. Благодаря этому всеобъемлющему консерватизму некоторые лексические, фонетические и грамматические модели живут тысячелетиями. Они выступают в той же роли, что и окаменелые останки, указывая на маршруты массовой миграции в далеком прошлом и являясь ключом к тому, как человеческие существа распространялись по земле, чтобы достичь современных мест обитания.

Насколько же далеко в прошлое мы можем проследить за языком этой книги — современным американским английским? На удивление далеко, может быть, на пять или даже на девять тысяч лет. Наши знания о том, откуда произошел наш язык, гораздо более точные, чем ответы Господина Языка в колонке журналиста Дейва Бэрри: «Английский язык — это роскошный словесный гобелен, сотканный из языков греков, римлян, англов, клакстонов, кельтов и многих других древних народов, все из которых страдали жестоким алкоголизмом». Давайте же бросим взгляд назад.

Америку и Англию впервые разделил общий язык (по знаменитому замечанию Уайльда), когда колонисты и иммигранты пересекли Атлантический океан, изолировав себя от британской речи. К тому времени, как ее покинули первые колонисты, Англия уже была Вавилоном региональных и классовых диалектов. Семена того, что выросло в стандартный американский диалект, были посеяны честолюбивыми и неудовлетворенными своим положением представителями бедняков и среднего класса из юго-восточной Англии. К XVIII в. американский акцент уже был заметен, а произношение на американском юге претерпело сильное влияние иммигрировавших ольстерских шотландцев. При продвижении на запад разные диалекты восточного побережья еще находились в сохранности, хотя чем дальше продвигались первые переселенцы, тем больше их диалекты смешивались, особенно в Калифорнии, где нужно было преодолевать обширную внутреннюю пустыню. Благодаря иммиграции, перемещениям, распространению грамотности и, в наши дни, средствам

массовой информации, английский язык Соединенных Штатов, несмотря на значительные региональные отличия, однороден по сравнению с языками, употребляемыми на сходных по размеру территориях в остальном мире; этот процесс был назван «Вавилон наоборот». Часто говорят, что диалекты озарков и жителей Аппалачских гор — это оставшийся нетронутым английский язык времен королевы Елизаветы, но это просто странный миф, порожденный ложным пониманием языка как объекта материальной культуры. Мы думаем о народных балладах, о сшитых вручную шотландских юбках, о виски, медленно вызревающем в дубовых бочках, и легко проглатываем байки о том, что на этой земле время остановилось, а люди говорят на традиционном языке, любовно передаваемом из поколения в поколение. Но язык функционирует иначе: во все времена во всех человеческих сообществах язык изменялся, хотя разные части языка изменялись в разных человеческих сообществах по-разному. Правда в том, что эти диалекты сохранили некоторые формы английского языка, редко встречающиеся где-либо еще, такие как *afeared*, *yourn*, *hisn* и *et*, *holp* и *clome* как формы прошедшего времени от *eat*, *help* и *climb*. Но то же самое происходит с *любой* разновидностью английского языка, включая стандартную. Многие так называемые американизмы на самом деле были вывезены из Англии, где они впоследствии были утрачены. Например, причастие *gotten*, произношение *a* в слове *path* и *bath* как гласного звука переднего ряда «а», а не заднего ряда «ah», использование слова *mad* в значении *angry* 'злой', *fall* — в значении *autumn* 'осень' и *sick* — в значении *ill* 'больной' режут британское ухо своей «американскостью», но на самом деле это формы, дошедшие до нас из английского тех времен, когда колонизаторы Америки покидали Британские острова.

Английский претерпел изменения по обе стороны Атлантики, но изменялся он и до отплытия «Мейфлауер»[2]. То, что стало стандартным современным английским, было просто диалектом, на котором в XVII столетии разговаривали в Лондоне, политическом и экономическом центре Англии, и его окрестностях. В предшествовавшие этому столетия он претерпел ряд сильных изменений, как вы можете это наблюдать на примере следующих вариантов молитвы «Отче наш»:

СОВРЕМЕННЫЙ АНГЛИЙСКИЙ: Our Father, who is in heaven, may your name be kept holy. May your kingdom come into being. May your will be followed on earth, just as it is in heaven. Give us this day our food for the day. And forgive us our offenses, just as we forgive those who have offended us. And do not bring us to the test. But free us from evil. For the kingdom, the power, and the glory are yours forever. Amen.

РАННЕНОВОАНГЛИЙСКИЙ (17 век): Our father which are in heaven, hallowed be thy Name. Thy kingdom come. Thy will be done on earth as it is in heaven. Give us this day our daily bread. And forgive us our trespasses, as we forgive those who trespass against us. And lead us not into temptation, but deliver us from evil. For thine is the kingdom, the power, and the glory, for ever, amen.

---

[2] Название английского корабля, на котором 21 ноября 1620 г. прибыли в Америку первые колонисты. — *Прим. перев.*

СРЕДНЕАНГЛИЙСКИЙ (15 век): Oure fadir that art in heuenes halowid bi thi name, thi kingdom come to, be thi wille don in erthe es in heuene, yeueto us this day oure bread ouir other substance, & foryeue to us oure dettis, as we forgeuen to oure dettouris, & lede us not in to temptacion: but delyuer us from yuel, amen.

ДРЕВНЕАНГЛИЙСКИЙ (11 век): Faeder ure thu the eart on heofonum, si thin nama gehalgod. Tobecume thin rice. Gewurthe in willa on eorthan swa swa on heofonum. Urne gedaeghwamlican hlaf syle us to daeg. And forgyf us ure gyltas, swa swa we forgyfath urum gyltedum. And ne gelaed thu us on contnungen ac alys us of yfele. Sothlice.

Английский язык уходит корнями в одну область на севере Германии рядом с Данией, которая в начале первого тысячелетия была населена языческими племенами, называвшимися англы, саксы и юты. После того, как войска пришедшей в упадок Римской империи покинули Британию в V в., эти племена вторглись на ту территорию, которая станет Англией («Страной англов»), и вытеснили ее коренных обитателей — кельтов — в Шотландию, Ирландию, Уэльс и Корнуэлл. В лингвистическом смысле поражение было полным: в английском практически нет следов кельтского языка. С IX по XI вв. Англия подвергалась набегам викингов, но их язык — общескандинавский — был достаточно похож на англо-саксонский и не оказал на древнеанглийский существенного влияния, если не считать многочисленных заимствований.

В 1066 г. в Британию вторгся Вильгельм Завоеватель, неся с собой нормандский диалект французского языка, который стал языком правящих классов. Когда Джон, король Англо-Нормандского королевства, вскоре после 1200 г. утратил господство над Нормандией, английский восстановил себя в правах единственного языка Англии, хотя и с заметным влиянием французского, которое имеет место и по сей день в формах тысяч слов и разнообразных грамматических хитростях, которые им сопутствуют. Эта «латинизированная» лексика, включающая такие слова как *donate* ‘даровать’, *vibrate* ‘потрясти’ и *desist* ‘прекратить’, имеет больше синтаксических ограничений: например, можно сказать *give the museum a painting* ‘подарить картину музею’, но не *donate the museum a painting*, можно сказать *shake it up* ‘взболтать [смесь]’, но не *vibrate it up*. У этой лексики также есть собственное характерное звучание: латинизированные слова большей частью многосложны, с ударением на втором слоге, как например, *desist* ‘прекратить’ *construct* ‘воздвигнуть’ и *transmit* ‘осуществить передачу’ в то время как их английские синонимы *stop* ‘остановить’, *build* ‘построить’ и *send* ‘послать’ односложны. Латинизированные слова также вызывают многие фонетические чередования, из-за которых английская морфология и правописание так причудливы, например: *electric—electricity* [ˈɪlektrɪk—ɪlekˈtrɪsəti] *и nation—national* [ˈneɪʃən—ˈnæʃənəl]. Поскольку латинизированные слова длиннее и более формальны, так как в прошлом они звучали в церквях, школах и правительственных кругах нормандских завоевателей, злоупотребление ими производит эффект старомодности в языке, единодушно осуждаемой учебниками по стилистике, например: *The adolescents who had effectuated forcible entry into the domicile were ap-*

prehended 'Юноши, осуществившие насильственное вторжение в жилое помещение, были задержаны' вместо *We caught the kids that broke into the house* 'Мы поймали ребят, которые вломились в дом'. Вялость латинизированного английского была обыграна Оруэллом в его переводе отрывка из Экклезиаста на современный язык формализма:

> I returned and saw under the sun, that the race is not to the swift, nor the battle to the strong, neither yet bread to the wise, nor yet riches to men of understanding, nor yet favour to men of skill; but time and chance happeneth to them all.
>
> И обратился я и видел под солнцем, что не проворным достается успешный бег, не храбрым — победа, не мудрым — хлеб, и не у разумных богатство, и не искусным — благорасположение, но время и случай для всех их.
>
> Objective consideration of contemporary phenomena compels the conclusion that success or failure in competitive activities exhibits no tendency to be commensurate with innate capacity, but that a considerate element of the unpredictable must invariebly be taken into account
>
> Объективный анализ наличествующих явлений вынуждает прийти к заключению, что успех или неудача в тех видах деятельности, что требуют состязательности, не обнаруживает тенденции напрямую зависеть от врожденных способностей, но в расчет непременно должен браться значительный элемент непредсказуемости.

Английский язык заметно изменился в среднеанглийский период (1100–1450), во времена Чосера. Изначально произносились все слоги, включая те, которые сейчас представлены на письме «немыми» буквами. Например, слово *make* [meɪk] произносилось как двусложное. Но последние слоги редуцировались до нейтрального гласного, шва, как *a* [ə] в слове *allow*, а во многих случаях полностью исчезали. Поскольку в последнем слоге содержались показатели падежей, то падеж в явном виде начал исчезать, а порядок слов стал фиксированным, чтобы устранить возникающую двусмысленность. По той же причине из предлогов и вспомогательных глаголов, таких как *of* и *do*, *will* и *have* «выжали» их первоначальное значение и поручили им важные грамматические обязанности. Таким образом, многие черты современного английского синтаксиса явились результатом цепочки следствий, в начале которой стоит простой сдвиг в произношении.

Период ранненовоанглийский, период языка Шекспира и перевода Библии, сделанного при короле Иакове, продолжался с 1450 по 1700 гг. Он начался с Великого передвижения гласных — революции в произношении долгих гласных, причины которой остаются неразгаданными. (Возможно, целью этого явления было компенсировать тот факт, что долгие гласные звучали слишком похоже на короткие в односложных словах, которые теперь преобладали; или возможно, таким способом представители высших слоев общества хотели провести грань между собой и низшими слоями, так как нормандский французский вышел из употребления.) До передвижения гласных слово *mouse* [maʊs] произносилось как «моосе» [mu:s]; древнее «оо» превратилось в дифтонг. Пробел, оставленный исчезнувшим «оо», был заполнен поднятием тона того звука, который произносился

как «oh»; то, что мы сейчас произносим как *goose* [gu:s], до великого передвижения гласных произносилось как «goce» [gəʊs]. Эта пустота была в свою очередь заполнена гласным «o» (как в слове *hot*[hɒt], если этот звук протянуть), что дало нам *broken* [brəʊkən], который первоначально произносился скорее как «brocken» [brɒkən]. Путем такого же чередования гласный «ee» превратился в дифтонг; до этого *like* [laɪk] произносилось как «leek» [li:k]. Это повлекло за собой замещение его гласным «eh»; наше слово *geese* [gi:s] первоначально произносилось *«gace»* [geɪs]. А этот пробел был заполнен, когда поднялся тон долгой версии звука «ah», что привело к появлению слова *name* [neɪm], которое ранее произносилось как «nahma» [nɑ:mə]. правописание никогда не давало себе труда идти в ногу с этими передвижениями, поэтому буква *a* произносится в слове *cam* [kæm] иначе, чем в слове *came* [keɪm], где она ранее была более долгим вариантом *a* в слове *cam*. Вот еще почему гласные в английском правописании передаются иначе, чем во всех других европейских алфавитах и в «фонетическом» правописании.

Кстати, все произошло не так, как бывает при переходе на летнее время — англичанин, живший в XV столетии, не стал по-другому произносить гласные, проснувшись однажды утром. Люди, жившие во времена Великого передвижения гласных, возможно ощущали его так же, как люди ощущают современную тенденцию, распространенную в районе Чикаго, произносить *hot* [hɒt] как *hat* [hæt] или как получающий все большую популярность странный диалект, распространенный между спортсменами-серфингистами, на котором слово *dude* произносится как нечто, похожее на «diiihhhoooood».

* * *

А что если мы попробуем углубиться еще дальше в прошлое? Языки англов и саксов не возникли из ниоткуда; они явились продуктом эволюции прагерманского, языка того племени, которое жило на значительной части северной Европы в первом тысячелетии до н. э. Западная ветвь этого племени разделилась на группы, давшие нам не только англо-саксонский, но и немецкий и его ответвление идиш, и голландский и его ответвление африкаанс. Северная ветвь поселилась в Скандинавии и заговорила на таких языках, как шведский, датский, норвежский и исландский. Лексические сходства в этих языках заметны сразу, много сходных явлений существует также и в грамматике, например, окончание форм прошедшего времени на *-ed*.

Предки германских племен не оставили заметного следа в письменной истории или в материальной культуре. Но ими был оставлен особый след на той территории, на которой они жили. Этот след был выявлен в 1786 г. сэром Уильямом Джоунзом, британским судьей, работавшим в Индии, и явился частью одного из самых потрясающих открытий в истории науки. Джоунз занялся изучением санскрита — языка, бывшего к тому времени уже давно мертвым, и отметил следующее:

Санскритский язык, каким бы древним он ни был, обладает замечательной структурой; более совершенной, чем у греческого, более богатой, чем у латинского, и гораздо более тонкой, чем у них обоих, но в то же время обладающей сильным сходством с обоими как в глагольных корнях, так и в грамматических формах, что вряд ли может быть случайностью; аналогии в этих языках действительно столь велики, что ни один филолог не может анализировать эти три языка, не проникаясь мыслью о том, что все они произошли из одного общего источника, возможно более не существующего; имеется аналогичная причина, хотя и не столь очевидная, предполагать, что как готский (германская группа), так и кельтский языки, хотя и разбавленные примесью различных наречий, происходят из того же источника, что и санскрит, и древнеперсидский может быть добавлен к той же семье...

Вот те аналогии, которые произвели такое впечатление на Джоунза:

Английский:	brother	mead	is	thou bearest	he bears
Греческий:	phrater	methu	esti	phereis	pherei
Латинский:	frater		est	fers	fert
Старославянский:	bratre	mid	yeste	berasi	beretu
Древнеирландский:	brathir	mith	is		beri
Санскрит:	bhrater	medhu	asti	bharasi	bharati

Такие же аналогии в лексике и грамматике наблюдаются в огромном количестве современных языков. В числе прочих они распространяются на германскую группу языков, греческий, романскую группу (французский, испанский, итальянский, португальский, румынский), славянскую группу (русский, чешский, польский, болгарский, сербскохорватский), кельтскую группу (гаэльский, ирландский, валлийский, бретонский) и индоиранскую группу (персидский, афганский, курдский, санскрит, хинди, бенгали и цыганский язык). Впоследствии ученые смогли добавить к этому анатолийские языки (мертвые языки, на которых говорили на территории современной Турции, включая хеттский), армянский, балтийские языки (литовский и латышский) и тохарские языки (два мертвых языка, на которых говорили на территории современного Китая). Аналогии настолько убедительны, что лингвисты реконструировали грамматику и создали большой словарь для предположительно существовавшего общего языка-предка — праиндоевропейского — и набор системных правил, по которым шло изменение произошедших от него языков. Например, Якоб Гримм (один из двух братьев Гримм, известных как собиратели сказок) открыл правило, по которому *p* и *t* в праиндоевропейском языке стали *f* и *th* в германских языках, что можно увидеть, если сравнить латинское слово *pater* с санскритским *piter* и английским *father*.

Если представить себе, о чем говорит это открытие, то начинает кружиться голова. Какое-то древнее племя должно было господствовать на большей части территории современных Европы, Турции, Ирана, Афганистана, Пакистана, Северной Индии, Западной России и некоторых частей Китая. Целое столетие эта идея будоражила воображение лингвистов и археологов, хотя и по сей день никто не знает, кем же в действительности были индоевропейцы. Изобретательные ученые сделали

некоторые выводы на основании реконструированной лексики. Слова, обозначающие металлы, колесные средства передвижения, сельскохозяйственные орудия, одомашненных животных и растения предполагают, что индоевропейцы принадлежали к культуре позднего неолита. Места распространения природных объектов, имеющих название в праиндоевропейском языке, например — вяза и ивы, но не оливы или пальмы — были использованы для того, чтобы локализовать носителей этого языка на территории, простирающейся от внутренних областей северной Европы до южной России. Вместе со словами, обозначавшими главу семьи (рода), крепость, лошадь и виды оружия, реконструкции позволяли делать вывод о могущественном племени завоевателей, вырвавшихся с земель своих предков на колесницах, чтобы распространиться на большей части Европы и Азии. С индоевропейцами стало ассоциироваться слово «арийский», и нацисты объявили ариев своими предками. Более приверженные здравому смыслу археологи установили связь ариев с артефактами курганной культуры южнорусских степей, принадлежащей приблизительно к 3500 г. до н. э. и относящейся к группе племен, которые впервые взнуздали лошадь в военных целях.

Недавно археолог Колин Ренфрю выдвинул теорию, что своим господством индоевропейцы обязаны не колеснице, а колыбели. Его вызывающая большие споры теория состоит в том, что индоевропейцы жили в Анатолии (часть современной Турции) на границах области Фертайл Крезент около 7000 до н. э., где они стали одними из первых в мире земледельцев. Для земледелия характерно массовое воспроизводство людей благодаря оседлому образу жизни. Сыновья и дочери земледельцев нуждаются в новых землях, и даже если они переместятся всего на одну-две мили от своих родителей, они быстро поглотят менее плодовитые племена охотников и собирателей, стоящие у них на пути. Археологи согласны с тем, что земледелие распространилось волной, пошедшей из Турции около 8500 до н. э. и достигшей Ирландии и Скандинавии к 2500 г. до н. э. Недавно генетики открыли, что определенный набор генов имеет наибольшую концентрацию у жителей современной Турции и становится все более и более разбавленным по мере продвижения на Балканы и далее — в северную Европу. Это служит подтверждением теории, первоначально предложенной антропогенетиком Луиджи Кавалли-Сфорца, что скорее всего земледелие распространялось благодаря миграции земледельцев по мере смешения их потомства с коренными жителями — охотниками и собирателями, а не путем распространения сельскохозяйственных технологий, которые перенимали охотники и собиратели. Были ли эти люди индоевропейцами и распространились ли они до Ирана, Индии и Китая благодаря сходному процессу, до сих пор неизвестно. Возможность этого вызывает трепет. Каждый раз, когда мы употребляем слово *brother* 'брат' или форму прошедшего времени неправильного глагола, такого как *break—broke* 'ломать' или *drink—drank* 'пить' мы используем видоизмененные речевые шаблоны зачинателей самого важного события в мировой истории — распространения земледелия.

Большинство других человеческих языков на земле также можно разбить на семьи, ведущие происхождение от древних племен невероятно удачливых земледельцев, завоевателей, первопроходцев или кочевников. Не все языки в Европе индоевропейского происхождения. Финский, венгерский и эстонский — языки уральской группы, которые вместе с языком саами, селькупским и другими являются тем, что осталось от огромного народа, обитавшего на территории современной центральной России около 7 000 лет назад. В алтайскую группу, как обычно считается, входят основные языки Турции, Монголии, мусульманских республик бывшего СССР и большей части центральной Азии и Сибири. Самые ранние предки этих языков неизвестны, но более поздними являются языки империи VI в. н. э., монгольской империи Чингис-Хана и Манчжурской династии. Язык басков — это сирота, предположительно родом с того островка, который устоял во время прилива волны индоевропейцев и остался заселенным коренными жителями Европы.

Афро-азиатская (или хамито-семитская) группа, включающая арабский, иврит, мальтийский, берберский и многие эфиопские и египетские языки преобладает на территории Африки в районе Сахары и на большей части Ближнего и Среднего Востока. Остальная часть Африки поделена между тремя группами. Хойсанская включает язык кунг и другие группы (ранее называвшиеся «готтентотскими» и «бушменскими»), предки народов, говоривших на этих языках, когда-то жили на большей части территории Африки ниже Сахары. Нигер-конголезская группа включает семью языков банту, на которых разговаривают земледельцы западной Африки, оттеснившие носителей языка хойсан на маленькие замкнутые территории в южной и юго-восточной Африке. Третья группа — нилосахарская — занимает три большие территории в районе южной Сахары.

В Азии дравидийские языки, такие как тамильский, преобладают в южной Индии и вкраплениями встречаются к северу. Отсюда следует, что носители дравидийских языков должны быть потомками народа, занимавшего бóльшую часть индийского субконтинента до вторжения индоевропейцев. Около сорока языков, существующих на территории от Черного до Каспийского морей принадлежит к кавказской семье (не следует путать это слово с неформальным расовым термином, обозначающим характерного типа светлокожих людей в Европе и Азии). Сино-тибетская группа включает китайский, бирманский и тибетский. Австронезийская группа, не имеющая ничего общего с Австралией (*Австро* — означает ‘юг’), включает языки Мадагаскара, Индонезии, Малайзии, Филиппин, Новой Зеландии (маори), Микронезии, Меланезии и Полинезии, языки вдоль всего пути на Гавайи — след людей с необычайной тягой к странствиям и отменными мореходными навыками. Вьетнамский и кхмерский (язык Камбоджи) принадлежат к австро-азиатской группе. 200 языков аборигенов Австралии принадлежат к своей собственной семье, а 800 языков Новой Гвинеи тоже принадлежат к своей собственной семье или, возможно, к нескольким семьям. Японский и корейский вы-

глядят как лингвистические сироты, хотя некоторые лингвисты пытаются отнести один из них или оба к алтайской группе.

А как насчет обеих Америк? Джозеф Гринберг, с которым мы встречались ранее как с основателем учения о языковых универсалиях, также занимается классификацией языков по семьям. Он сыграл значительную роль в распределении 1 500 африканских языков на четыре группы. Недавно он заявил, что 200 семей родственных языков коренных американцев можно отнести только к трем группам, каждая из которых ведет происхождение от одной из групп мигрантов, прошедших по Берингову перешейку из Азии за период, начавшийся 12 000 лет назад или ранее. Эскимосы и алеуты были самыми недавними иммигрантами. Им предшествовали на-дене, занявшие большую часть Аляски и северо-западной Канады и от которых ведут свое происхождение некоторые языки американского юго-запада, такие как языки навахо и апачей. Все это вполне допустимо. Но Гринберг также выдвинул теорию, что все остальные языки от Гудзонского залива до Огненной Земли принадлежат к одной-единственной группе — америндской. Глобальная мысль о том, что Америка была заселена в результате всего трех миграций, получила некоторую поддержку в недавних исследованиях Кавалли-Сфорца и других ученых, изучавших гены и особенности зубов современных аборигенов. Эти гены и особенности зубов распадаются на группы, приблизительно соответствующие трем языковым семьям.

* * *

И тут мы вступаем в ту область, где не утихают яростные споры, но которая является очень многообещающей. Гипотеза Гринберга подвергалась сильнейшей критике со стороны других ученых, занимающихся американскими языками. Сравнительная лингвистика — это безупречно точная область науки, в которой радикальные расхождения между двумя родственными языками, произошедшие столетия или несколько тысячелетий назад, можно с большой надежностью проследить шаг за шагом к их истоку — общему предку. Лингвистов, воспитанных в этой традиции, ужасает неортодоксальный метод Гринберга, при котором он объединяет десятки языков, основываясь скорее на приблизительных аналогиях в лексике, а не на тщательном отслеживании фонетических изменений и реконструкции праязыков. Как психолингвиста-экспериментатора, работающего с шумным материалом, относящимся к времени реакции и речевым ошибкам, меня не смущает использование Гринбергом многочисленных приблизительных соответствий или даже периодическое вкрапление ошибок в некоторые приводимые им данные. Меня больше беспокоит то, что Гринберг полагается на внутреннее чутье или на сходство гораздо больше, чем на реальную статистику, которая контролирует количество случайно возможных совпадений. Благосклонный наблюдатель всегда может заметить аналогии между большими объемами лексических единиц, но это не всегда предполагает наличие общего лексического предка. Это может быть совпадение, как например, то, что

слово, обозначающее «удар» — *pneu* по-гречески и *pniw* на языке кламат (язык американских индейцев, на котором говорят в Орегоне) или то, что слово, обозначающее «собаку» —*dog* — на языке австралийских аборигенов мбабарам тоже будет *dog*. (Другая серьезная проблема, которую подчеркивают критики Гринберга, состоит в том, что сходство между языками может быть вызвано заимствованиями на горизонтальном уровне, а не наследованием по вертикали; пример тому — недавний взаимообмен, приведший к появлению *her negligees* и *le weekend*.)[3)]

Непонятно почему отсутствующая статистика также заставляет оставаться в забвении ряд еще более смелых, волнующих и противоречивых гипотез, связанных с языковыми семьями и соответствующим им доисторическим расселением людей по континентам. К Гринбергу и его коллеге Меррит Рулен присоединилась школа русских лингвистов (Сергей Старостин, Аарон Долгопольский, Виталий Шеворошкин и Владислав Иллич-Свитич), которые настойчиво объединяют разные языки в одну семью и пытаются восстановить самый древний язык-прародитель каждого объединения. Они выявили аналогии между праязыками индоевропейской, афро-азиатской, дравидийской, уральской, алтайской и эскимосско-алеутской семей, а также между языками-сиротами японским и корейским и между несколькими разными языковыми группами. Эти аналогии говорят о наличии общего предка — пра-праязыка, названного ими ностратическим. Например, реконструированное праиндоевропейское слово, обозначающее тутовую ягоду — *mor* сходно с праалтайским *mür̂* 'ягода', прауральским *marja* 'ягода' и пракартвельским (грузинским) *mar-caw* 'земляника'. Сторонники ностратической теории считают, что все эти слова произошли от гипотетического ностратического корня *marja*. Аналогично праиндоевропейское слово *melg* 'доить' сходно с прауральским *malge* 'грудь' и арабским *mlg* 'сосать'. На ностратическом языке предположительно говорили племена охотников и собирателей, поскольку названий одомашненных животных и растений нет в его лексиконе из 1 600 слов, которые, по утверждению лингвистов, были реконструированы. Родиной говоривших на ностратическом языке охотников и собирателей предположительно был Средний Восток, откуда они расселились по всей территории Европы, северной Африки и северной, северо-восточной, западной и южной Азии приблизительно 15 000 лет назад.

А разнообразные объединители языков, принадлежащие к той же школе, предложили другие смелые варианты сверхгрупп и супер-сверхгрупп. В одну из них входят ностратический и америндский языки. В другую — сино-кавказскую — входят сино-тибетская семья, кавказская семья и, возможно, языки басков и на-дене. Объединяя объединения, Старостин предположил, что сино-кавказская группа должна быть связана с америндско-ностратической, происходя из пра-пра-праязыка, получившего название СКАН и охватывавшего территорию континен-

---

[3)] Английский язык заимствовал слово *negligees* 'пеньюар' из французского, а французский — слово *weekend* 'конец недели' из английского. — *Прим. перев.*

тальной Евразии и обеих Америк. Австрическая семья включала такие языки как австронезийский, австро-азиатский и различные малые языки в Китае и Таиланде. Некоторые лингвисты видят аналогии между нигеро-конголезской и нило-сахарской семьями в Африке; эти аналогии обуславливают появление конголезско-сахарской группы. Если соглашаться со всеми этими слияниями (а некоторые из них трудно отличить от надуманных), то все человеческие языки распадаются лишь на шесть групп: СКАН в Евразии, Америках и северной Африке; хойсан и конголезско-сахарский на остальной части Африки южнее Сахары; австрический в Юго-Восточной Азии, на островах Индийского и Тихого океанов; австралийский и ново-гвинейский.

Языки-предки, обусловившие такой географический глобализм, должны были соответствовать основным областям распространения человеческих особей, и Кавалли-Сфорца и Рулен утверждали, что так оно и есть. Кавалли-Сфорца исследовал незначительные вариации в генах сотен людей, представлявших полный спектр расовых и этнических групп. Он заявил, что объединяя группы людей со сходными генами, а затем объединяя объединения, можно восстановить генетическое фамильное древо человечества. Первое же разветвление обособляет африканцев, живущих южнее Сахары, от всех остальных. Вторая ветвь этого разветвления в свою очередь расходится на две, одна из которых охватывает европейцев, жителей северо-восточной Азии (включая японцев и корейцев) и американских индейцев; другая включает жителей Юго-Восточной Азии и тихоокеанских островов, которые находятся на одной подветви, и австралийских аборигенов и ново-гвинейцев, находящихся на другой. Соответствия с предполагаемыми сверхгруппами языков очевидны, хотя и не идеальны. Одна интересная параллель состоит в том, что причисление некоторых народов к монголоидной расе на основании таких поверхностных признаков, как черты лица и цвет кожи, может не иметь биологических оснований. В генетическом фамильном древе Кавалли-Сфорца северо-восточные азиаты, такие как жители Сибири, японцы и корейцы, стоят ближе к европейцам, чем к юго-восточным азиатам, например, китайцам или тайцам. Поразительно, что такое неочевидное объединение по расам совпадает с неочевидным языковым объединением японского, корейского и алтайских языков с индоевропейским в ностратическом, отдельно от сино-тибетской семьи, в которой находится китайский.

Ветви гипотетического генетически-лингвистического фамильного древа могут быть использованы для описания истории *Homo sapiens sapiens* от обитателей Африки, эволюция которых, как считается, и привела 200 000 лет назад к появлению родственной нам по генам Евы, до миграций из Африки в Европу и Азию через Средний Восток 100 000 лет назад, а оттуда в течение последних 50 000 лет — в Австралию, на острова Индийского и Тихого океанов и в Америки. К сожалению, генетическое и миграционное фамильные древа так же противоречивы, как и лингвистическое, и любая часть этой интересной истории может быть разгадана в ближайшие несколько лет.

Кстати, наличие соответствия между языковыми семьями и генетическими объединениями людей *не* означает, что существуют гены, облегчающие какому-то виду людей выучивание какого-то вида языков. Это распространенный в народе миф, аналогичный утверждению некоторых носителей французского языка, что только люди с галльской кровью могут освоить систему родов, или заявлению моего учителя иврита, что студенты — ассимилированные евреи по природе своей лучше усваивали этот язык, чем студенты-неевреи. Что касается языкового инстинкта, то соответствие между языками и генами — это совпадение. Люди хранят гены в своих гонадах и передают их своим детям через гениталии; они хранят грамматики в мозге и передают их своим детям устным путем. И гонады и мозг связаны тем, что находятся в одном теле, поэтому, когда тело двигается, гены и грамматики двигаются вместе. Это единственное, что генетики находят общего между генами и грамматиками. Мы знаем, что связь между ними легко нарушается, благодаря генетическим экспериментам под названием иммиграция и завоевание, когда дети усваивают грамматику, заложенную в мозге других людей, отличных от их родителей. Нет необходимости говорить о том, что дети иммигрантов усваивают язык, даже тот, что отделен от языка их родителей глубочайшими историческими корнями не хуже, чем их сверстники — потомки многих поколений носителей этого языка. Корреляции между генами и грамматиками, таким образом, настолько приблизительны, что их можно выявить только на уровне сверхгрупп языков и первоначально существовавших человеческих рас. За последние несколько столетий колонизация и иммиграция совершенно смешали первоначальные корреляции между сверхгруппами и обитателями различных континентов; те, для кого английский является родным языком (как самый очевидный пример), принадлежат практически к каждой расовой подгруппе на земле. Но и задолго до этого европейское население смешивалось со своими соседями и одни так часто завоевывали других, что в Европе практически не существует корреляции между генами и языковыми семьями (хотя в потомках неиндоевропейцев — саами, мальтийцах и басках осталось несколько генетических «напоминаний» об этом). По той же причине в полностью признанных учеными языковых семьях могут иметься такие странные собратья, как черные эфиопы и белые арабы в афроазийской семье или белые саами и монголоидные селькупы — в уральской.

Переходя от крайней спекулятивности к чему-то, граничащему с волшебством, Шеворошкин, Рулен и другие пытаются реконструировать слова языка-предка шести сверхгрупп, языка африканской Евы, «протомирового». Как аргумент Рулен выдвигает 31 корень, например *tik* 'один', от которого якобы произошли праиндоевропейское *deik* 'указывать', латинское *digit* 'палец', нило-сахарское *dik* 'один', эскимосское *tik* 'указательный палец', кеде *tong* 'рука', праафразийское *tak* 'один', и прааустроазиатское *ktig* 'рука'. Хотя я и стараюсь снисходительно относиться к ностратической и тому подобным гипотезам, только и ждущим того, чтобы в один прекрасный день за них взялся хороший статистик,

гипотеза о прамировом языке кажется мне особенно подозрительной. (Компаративисты предпочитают вообще промолчать по этому поводу.) Не то, чтобы я сомневался в том, что язык возник лишь однажды — а это одно из положений, стоящих за поиском праматери всех языков. Дело в том, что историю слов невозможно проследить настолько далеко в прошлое. Это будет напоминать рассказ о человеке, заявлявшем, что он продает топор Авраама Линкольна — он объяснял, что за прошедшие годы лезвие пришлось поменять дважды, а топорище — трижды. Большинство лингвистов полагает, что после 10 000 лет в языке не остается никаких следов того, чем он был. Поэтому крайне сомнительно, чтобы кто-то мог обнаружить дошедшие до нас следы самого отдаленного предка всех современных языков, как сомнительно и то, что этот предок, в свою очередь, будет хранить черты языка первых человеческих особей, живших около 200 000 лет назад.

* * *

Эта глава должна быть закончена на грустной, но необходимой ноте. Существование языков поддерживается детьми, которые их усваивают. Когда лингвисты видят, что на некотором языке говорят только взрослые, они знают, что он обречен. Поэтому они предупреждают о нависшей над историей человечества трагедии. По оценкам лингвиста Майкла Краусса обречены на исчезновение 150 языков североамериканских индейцев — около 80 % от числа всех существующих. В отношении других языков подсчеты ученого столь же печальны: 40 исчезающих языков (90 % существующих) на Аляске и в северной Сибири, 160 (23 %) в Центральной и Южной Америке, 45 (70 %) в России, 225 (90 %) в Австралии, итого в мире около 3 000 (50 %). Только примерно за 600 языков можно быть более или менее спокойными благодаря значительному числу их носителей, минимальное число которых должно быть, скажем, 100 000 (хотя это и не *гарантирует* даже небольшой срок продолжительности жизни языка), и все же это оптимистическое заключение предполагает, что от 3 600 до 5 400 языков — до 90 % всех существующих в мире, находятся под угрозой исчезновения в следующем столетии.

Такое исчезновение языков в мировом масштабе напоминает происходящее в наши дни (хотя его масштабы и не столь критические) исчезновение видов животных и растений. Причины этих явлений взаимопересекаются. Языки исчезают, потому что разрушается естественная среда обитания носителей этого языка, или против них осуществляется геноцид, их насильственно подвергают ассимиляции или вводят ассимилирующее обучение, производят демографическое слияние и бомбардируют электронными средствами массовой информации, которые Краусс назвал «нервно-паралитическим газом культуры». Помимо устранения наиболее подавляющих социальных и политических причин культурной аннигиляции, мы можем предотвратить вымирание некоторых языков разрабатыванием педагогических материалов на этих языках, поддержке литературы

на них и телевещания. В других случаях вымирание может быть задержано сохранением грамматик языков, их лексического состава, текстов на них и записей образцов речи с помощью архивов и выделения носителям языка специальных мест в учебных заведениях. В некоторых случаях, как например, с ивритом в XX столетии, долгое использование языка в официальных и обрядовых целях вкупе с сохранившимися на нем документами может стать достаточным, чтобы возродить его, было бы желание.

Точно так же, как мы не можем вполне надеяться на сохранение каждого биологического вида на земле, мы не можем сохранить каждый язык и, может быть, не должны этого делать. Моральные и практические вопросы, связанные с этим, сложны. Языковые различия могут быть фатальным поводом для раздоров, и если какое-либо поколение предпочтет перейти на язык большинства, который обещает этому поколению экономическое и социальное продвижение, имеют ли посторонние право принуждать людей не делать этого, поскольку этим посторонним так приятно видеть это поколение хранителем старого языка? Но отставив в сторону эти сложности, мы можем быть уверены, что когда под угрозой исчезновения находятся 3 000 языков, многие из ожидающихся смертей нежелательны и могут быть предотвращены.

Почему людям должно быть небезразлично, что над языками нависла угроза? Для лингвистики и дающих ей ориентиры наук о мозге и мышлении, языковое разнообразие демонстрирует нам масштаб и пределы языкового инстинкта. Подумайте только о той искаженной картине, которой бы мы обладали, если бы для изучения остался один английский язык! Для антропологии и эволюционной биологии человека по языкам можно проследить историю и географию вида, и исчезновение языка (скажем, языка айну, на котором ранее говорили в Японии загадочные люди, предположительно с историческими корнями на Кавказе) может быть аналогично сожжению библиотеки с историческими документами или исчезновению последнего биологического вида из отряда ему подобных. Но существуют и не только научные причины. Как пишет Краусс: «Любой язык является наивысшим достижением уникального коллективного человеческого гения, тайной, такой же божественной и бесконечной, как живой организм». Язык — это, тот способ передачи информации, от которого никогда не могут быть отделены литература, стихи и песни той или иной культуры. Мы находимся под угрозой потери таких сокровищ, как идиш, насчитывающий гораздо больше слов, обозначающих простака, чем язык эскимосов якобы насчитывал для обозначения снега. Или как даминский язык — обрядовый вариант австралийского языка лардил, обладающий уникальным лексиконом из 200 слов, которые можно выучить за день, но с помощью которых можно передать полный спектр понятий повседневной речи. Как это выразил лингвист Кен Нейл: «Потеря языка — это часть более общей потери, переживаемой нашим миром — потери многообразия во всем».

Глава 9

ГОВОРЯЩИЙ НОВОРОЖДЕННЫЙ – РАССКАЗ О ЖИЗНИ В РАЮ

Как дети учатся говорить

21 мая 1985 г. в периодическом издании под названием «Сан» были опубликованы следующие интригующие заголовки:

Джон Уэйн любил играть с куклами
Бесчестные врачи продают кровь принца Чарльза
за 10 000 долларов
Призрак индюшки, съеденной на Рождество,
преследует семью
ГОВОРЯЩИЙ НОВОРОЖДЕННЫЙ — РАССКАЗ О ЖИЗНИ В РАЮ
Невероятное доказательство реинкарнации

Последний заголовок привлек мое внимание — он казался окончательным подтверждением того, что знание языка — врожденное качество. В статье говорилось следующее:

> Жизнь в раю восхитительна — так заявил младенец потрясенным акушеркам через несколько секунд после рождения. Маленькая Наоми Монтефуско появилась на этот свет, буквально распевая хвалы небесам обетованным. Это чудо настолько потрясло медиков в родильном зале, что одна из медсестер с криками помчалась по коридору. «Рай — это прекрасное место, такое теплое и такое спокойное, — сказала Наоми, — Зачем вы заставили меня явиться сюда?» В числе свидетелей — ее 18-летняя мать Тереза Монтефуско, родившая ребенка под местной анестезией... «Я ясно слышала, как она описывает небеса как место, где никому не нужно работать, есть, беспокоиться об одежде или делать что-нибудь еще, кроме как возносить хвалы Господу. Я попыталась слезть с родильного стола, встать на колени и помолиться, но медсестры мне не разрешили».

Конечно, ученые не могут просто принимать подобные статьи на веру; любое значительное открытие должно подтверждаться серией фактов. Повторение корсиканского чуда, на этот раз имевшее место в Таранто,

Италия, произошло 31 октября 1989 г., когда газета «Сан» (большой любитель переработки вторсырья) опубликовала следующий заголовок: «ГОВОРЯЩИЙ НОВОРОЖДЕННЫЙ – РАССКАЗ О ЖИЗНИ В РАЮ. Слова ребенка доказывают существование реинкарнации». О похожем открытии было заявлено 29 мая 1990 г.: «МЛАДЕНЕЦ ЗАГОВОРИЛ И СКАЗАЛ: Я – ВОПЛОЩЕНИЕ НАТАЛИ ВУД[1]». Затем 29 сентября 1992 г. сообщалось о втором повторении этого чуда с использованием тех же слов, что и в первой статье. А 8 июня 1993 г. появилось захватывающее: «НОВОРОЖДЕННЫЙ С ДВУМЯ ГОЛОВАМИ – ПОТРЯСАЮЩЕЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО РЕИНКАРНАЦИИ. ОДНА ГОЛОВА ГОВОРИТ ПО-АНГЛИЙСКИ, ДРУГАЯ – НА ДРЕВНЕЙ ЛАТЫНИ.»

Почему же такие истории, как с Наоми — это достояние вымысла, а не реальности? Большинство детей не начинает говорить до года, не соединяют слова в словосочетания до полутора лет, и не разговаривают бегло, грамматически правильными предложениями, до возраста двух-трех лет. Что же происходит за эти годы? Стоит ли задуматься над тем, почему процесс так затянулся? Или же способность трехлетнего ребенка описывать землю, столь же чудесна, как способность новорожденного описывать жизнь на небесах?

Все дети появляются на свет с языковыми навыками. Мы знаем об этом, благодаря хитроумному эксперименту (описанному в главе 3), когда перед младенцами появляется один и тот же сигнал, пока они от него не устают, а затем этот сигнал меняется. Если при этом младенец оживляется, значит он способен отличить один сигнал от другого. Поскольку уши, в отличие от глаз, не двигаются, психолингвисты Питер Эймас и Питер Джусчик придумали другой способ выяснить, что же может заинтересовать месячного младенца. Внутри резиновой соски был установлен выключатель, подсоединенный к магнитофону так, что когда ребенок сосал, звучала запись. Пока с пленки неслось монотонное *ba-ba-ba...*, дети демонстрировали свою скуку тем, что сосали более медленно. Но когда слоги менялись на *pa-pa-pa...*, дети начинали сосать более энергично, чтобы услышать еще какие-нибудь слоги. Более того, они не просто слушали слоги на чисто звуковом уровне, но использовали шестое чувство — восприятие речи: два слога *ba*, настолько же отличавшиеся друг от друга акустически, насколько *ba* отличается от *pa*, но оба воспринимаемые взрослыми как *ba*, не возбуждали интереса детей. Должно быть, на основании услышанного в слоге звука дети восстанавливают фонему, такую как *b*. Как и взрослые, они воспринимают один и тот же отрезок звука как *b*, если он появляется в коротком слоге, и как *w*, если он появляется в длинном слоге.

---

[1] *Вуд Натали* (наст. имя Наташа Гурдина) (1938–1981) — американская киноактриса, снималась в фильмах «Вестсайдская история» (1961), «Большие гонки» (1965) и многих др. — *Прим. ред.*

Младенцы обладают такими навыками с рождения, а не научаются им, прислушиваясь к речи взрослых. Новорожденные испанцы и дети народности кикуйу различают английские *ba* и *pa*, которые не употребляются в испанском и языке кикуйу, и которые не могут различить их родители[2]. Овладевающие английским языком младенцы в возрасте до шести месяцев различают фонемы, используемые в чешском, хинди и инслекампксе (одном из языков американских индейцев), но взрослые носители английского языка не могут это сделать, несмотря на пятьсот предпринимаемых попыток и год методически отработанных систематических занятий в университетских аудиториях. Взрослое ухо может различить эти звуки даже тогда, когда они преподносятся не в составе слога, а отдельно как чириканье; но взрослые не воспринимают эти звуки как отдельные *фонемы*.

Статья в «Сан» не богата на подробности, но мы можем предположить, что поскольку Наоми была понята, она разговаривала на итальянском, а не на прамировом языке, и не на «древней латыни». Другие младенцы тоже могут появиться на свет с некоторым знанием родного языка. Психологи Жак Мелер и Питер Джусчик продемонстрировали, что маленькие французы в возрасте четырех дней активнее сосут, если слышат французскую, а не русскую речь и чаще возобновляют сосание, если русский язык на записи сменяется французским, а не французский — русским. Это не есть невероятное доказательство реинкарнации; мелодия родной речи проходит через все тело и слышна в утробе. Младенцы продолжают отдавать предпочтение французскому языку, даже тогда, когда речь отфильтрована электронными приборами, гласные и согласные звуки изъяты и оставлена только мелодия. Но они остаются безразличными к речи, переданной в обратном направлении, когда сохраняются гласные и некоторые согласные звуки, но искажается мелодия. Этот эффект не доказывает и врожденную красоту французского языка: младенцы-нефранцузы не отдают предпочтение французскому, а младенцы-французы не отличают итальянский от английского. Младенцы должны были усвоить что-то из просодии французского языка (его мелодику, постановку ударений и ритм речи) в материнской утробе или в первые дни после появления на свет.

Дети продолжают усваивать звуки своего языка в течение первого года жизни. К шести месяцам они начинают воспринимать как одно и то же те звуки, которые в их языке слиты в одну фонему, но продолжают различать настолько же отличающиеся друг от друга звуки, которые в их языке оказываются в разных фонемах. К десяти месяцам они уже не являются универсальными фонетистами, но уподобляются своим родителям: они не различают фонемы чешского языка или инслекампкса, не будучи сами чехами или представителями народа инслекампкс. Этот переход происходит прежде, чем дети сами

---

[2] Испанский звук *b* напоминает скорее английский *w*, чем *b*. Звук *p* в английском, в отличие от испанского, звучит с сильным придыханием. — *Прим. перев.*

начинают издавать слова или понимать их, а значит, процесс обучения для детей не может зависеть от соотнесения звука со значением. То есть они не могут специально вслушиваться с целью услышать звуковую разницу между словом, которое, как им кажется, означает *bit* 'кусочек' и словом, которое, как им кажется, означает *beet* 'сахарная свекла', потому что они еще не усвоили ни того, ни другого слова. Должно быть, они сразу сортируют звуки, каким-то образом подключая свой модуль анализаторов речи, чтобы выделить фонемы, используемые в их языке. Этот модуль впоследствии может быть использован на переднем плане той системы, что отвечает за усвоение слов и грамматики.

В течение первого года жизни система речепроизводства у детей работает с ускорением. Во-первых, онтогенез вкратце повторяет филогенез. Голосовой тракт новорожденного такой же, как у млекопитающего животного. Гортань выдается вперед, как перископ, и занимает носовой проход, вынуждая младенца дышать через нос и делая анатомически возможным пить и дышать одновременно. К трем месяцам гортань опускается глубоко в горло, открывая полость позади языка (фаринкс), позволяющую языку двигаться вперед и назад и продуцировать то разнообразие гласных звуков, которое используют взрослые.

Мало что представляет интерес для лингвиста в первые два месяца жизни, когда дети кричат, пыхтят, вздыхают, причмокивают и покряхтывают во время дыхания, за едой или когда их что-то беспокоит; либо даже в течение следующих трех месяцев, когда добавляется смех и агуканье. Между пятью и семью месяцами дети начинают скорее играть со звуками, чем использовать их, чтобы выразить свое физическое или эмоциональное состояние, и сменяющие друг друга причмокивания, гуления, попискивания, шипения и трели начинают звучать как гласные и согласные. Между семью и восьмью месяцами лепет вдруг становится настоящими слогами, такими как *ba-ba-ba*, *neh-neh-neh* и *dee-dee-dee*. Эти звуки одни и те же во всех языках и состоят из наиболее распространенных фонем и слоговых моделей. К концу первого года жизни дети варьируют слоги, например, *neh-nee*, *da-dee* и *meh-neh* и выговаривают милую абракадабру, напоминающую предложения.

За последние годы педиатры спасли жизни многим детям с аномалиями дыхания, вставив трубочку в их трахеи (педиатры тренировались на кошках, у которых такие же дыхательные пути) или хирургическим путем, сделав отверстие в их трахеях ниже гортани. После этого дети не могли издавать звонкие звуки во время обычного периода лепетания. Когда на втором году жизни восстанавливался нормальный дыхательный путь, у этих детей была серьезная задержка в развитии речи, хотя в итоге они догоняли сверстников и проблема исчезала. Лепетание глухих детей начинается позже и оно проще, хотя, если их родители используют жестовый язык, дети начинают вовремя лепетать... руками!

Почему лепетание настолько важно? Младенец подобен человеку, которому дали сложное аудио-оборудование, ощетинившееся рычажками

и переключателями, под которыми нет подписей, а инструкция отсутствует. В таких случаях люди решают проблему, бесцельно перемещая рычажки и щелкая выключателями, чтобы посмотреть на результат; хакеры называют это «frobbing». Младенцу же дан набор выполняющихся на нейронном уровне команд, благодаря которым органы артикуляции могут двигаться в любых направлениях, резко меняя издаваемый звук. Прислушиваясь к собственному лепету, младенцы делают не что иное, как пишут свою собственную инструкцию: они учатся, куда и насколько нужно переместить тот или иной мускул, чтобы достигнуть изменения в звуке. Это условие, предваряет воспроизведение родительской речи. Некоторые ученые-компьютерщики, вдохновленные примером младенцев, считают, что хороший робот должен изучить заложенную в него модель артикуляции, наблюдая результаты своего лепета и работы на холостом ходу.

* * *

Незадолго до своего первого дня рождения дети начинают понимать слова и приблизительно в этот же период они начинают и их продуцировать. Обычно, слова произносятся поодиночке, этот однословный период может продолжаться от двух месяцев до года. Уже более ста лет ученые по всему миру ведут дневники первых слов своего ребенка, и набор этих слов практически идентичен. Примерно половина слов — это названия предметов: еды (*juice* ‘сок’, *cookie* ‘печенье’), частей тела (*eye* ‘глаз’, *nose* ‘нос’), одежды (*diaper* ‘подгузник’, *sock* ‘носок’), транспортных средств (*car* ‘машина’, *boat* ‘лодка’), игрушек (*doll* ‘кукла’, *block* ‘кубик’), того, что находится в доме (*bottle* ‘бутылка’, *light* ‘свет’), животных (*dog* ‘собака’, *kitty* ‘киска’) и людей (*dada* ‘папа’, *baby* ‘малыш’). (Первым словом моего племянника Эрика было *«Бэтмен»*.) Есть и слова, обозначающие действия, движения и повседневные занятия, например: *up* ‘вверх’, *off* (предлог, означающий отделение), *open* ‘открыть’, *peekaboo* ‘ку-ку’ (игра), *eat* ‘есть’, *go* ‘идти’ и определения: *hot* ‘горячий’, *allgone* ‘больше нет’ *more* ‘еще’, *dirty* ‘грязный’, *cold* ‘холодный’. И, наконец, слова, постоянно используемые при контактах между людьми: *yes* ‘да’, *no* ‘нет’, *want* ‘хотеть’, *bye-bye* ‘пока’ и *hi* ‘привет’, некоторые из которых, такие как *look at that* ‘посмотри на это’ и *what is that* ‘что это’ являются словами в листемном смысле — они запоминаются целиком — но (по крайней мере, с точки зрения взрослых) не подпадают под понятие слов-синтаксических атомов или продуктов действия морфологических правил. Одни дети чаще употребляют названия предметов, другие чаще вступают в контакт, употребляя запомненные клише. Психологи много дискутировали о причинах этих различий (было рассмотрено все — пол, возраст, очередность рождения и социально-экономический статус), но, по-моему, вероятнее всего то, что дети — это такие же люди, как мы, только маленькие. Кого-то из них интересуют предметы, а кому-то нравится общаться.

Поскольку у слова не существует физической границы, способность детей так хорошо эти границы определять просто замечательна. Ребенок

подобен той собаке, на которую кричали в мультфильме Гэри Ларсона, состоящем из двух частей:

Что мы говорим собаке: «Ну, хватит, Джинджер! С меня довольно! Убирайся с этой помойки! Ты понял, Джинджер? Убирайся с этой помойки, или я тебе задам!»

Что собака слышит: «Ля Ля Джинджер Ля Ля Ля Ля Ля Ля Ля Ля Ля Ля Джинджер Ля Ля Ля Ля Ля Ля Ля Ля».

Предположительно, дети запоминают слова, которые родители используют обособленно или в конечных позициях, стоящих под ударением, например: *Посмотри-на-эту БУТЫЛКУ*. Потом они начинают искать соответствия этим словам в более длинных отрезках речи и находят другие слова — те, что остались ни с чем не соотнесенными. Иногда происходят промахи, очень веселящие членов семьи.

I don't want to go to your ami 'Я не хочу ехать к твоему *ami* ' (название города *Miami* было воспринято как *«my ami»* 'мой друг')

I am heyv! 'Я *heyv*!' (приказание *Behave*! 'Веди себя прилично!' было воспринято как *«Be heyv»* 'Будь *heyv*!')

Daddy, when you go tinkle you're an eight, and when I go tinkle I'm an eight, right? 'Папа, когда ты делаешь пи-пи, ты восьмерка, а когда я делаю пи-пи, я восьмерка, да?' (слово *urinate* 'мочиться' было воспринято как фраза *«you're an eight»* 'ты восьмерка')

I know, I sound like Larry, but who is Gitis? 'Я знаю, что говорю как Ларри, но кто такой Гитис?' (слово *laryngitis* 'ларингит' было воспринято как два имени — *«Larry, Gitis»* 'Ларри, Гитис')

Daddy, why do you call your character Sam Alone? 'Папа, почему ты назвал своего героя Сэм Одинокий?' (имя *Sam Malone* было воспринято как *«Sam Alone»* 'Сэм Одинокий')

The ants are my friends, they're blowing in the wind 'Муравьи — мои друзья, они витают в воздухе'. (неправильно понятая строчка из песни *The answer, my friend is blowing in the wind* 'Ответ, друг мой, витает в воздухе', где слово *answer* было воспринято как *«ants are»*)

Но такие ошибки встречаются, на удивление редко, и взрослые тоже иногда так ошибаются, как в случае с *Pullet Surprise* и *doggy-dog world* из главы 6. В одной из серий телевизионного шоу «Хил Стрит Блюз» полицейский министерства юстиции Лэрю начал флиртовать с хорошенькой старшеклассницей. Его напарник Нил Уошингтон сказал ему следующее: «Я хочу сказать тебе всего три слова, Лэрю: Statue. Tory. Rape» (слова, означающие «Статуя. Тори. Изнасилование», произнесенные вместе, совпадают по звучанию со словосочетанием «Statutory rape» 'Половая связь с несовершеннолетней').

* * *

В возрасте примерно восемнадцати месяцев язык отправляется в свободный полет. Наращивание словарного запаса скачкообразно переходит на уровень как минимум одного нового слова каждые два часа; этот уровень останется таким же на протяжении подросткового возраста.

А синтаксис начнется с минимально возможной длины — две единицы. Вот несколько примеров:

All dry.	'Все сухое'.	*All messy.*	'Все куча'.
I sit.	'Я сижу'.	*I shut.*	'Я закрыл'.
No pee.	'Нет пи-пи'.	*See baby.*	'Видишь, малыш'.
More cereal.	'Еще каши'.	*More hot.*	'Еще горячий'.
Other pocket.	'Другой карман'.	*Boot off.*	'Ботинок снять'.
Mail come.	'Почта здесь'.	*Airplane allgone.*	'Самолета нет'.
Our car.	'Наша машина'.	*Papa away.*	'Папы нет'.
All wet.	'Все мокрое'.	*No bed.*	'Нет кровати'.
See pretty.	'Видишь, красивый'.	*Hi Calico.*	'Привет, Калико'.
Siren by.	'Там гудит'.	*Bye-bye car.*	'Пока, машина'.
Dry pants.	'Сухие штанишки'.		

Детские словосочетания из двух слов так похожи по значению везде в мире, что кажутся переводом друг друга. Дети объявляют, когда предметы появляются, исчезают, перемещаются; указывают на свойства предметов и на их владельцев; комментируют, что люди делают с вещами, и сообщают об увиденной вещи; отрицают существование предметов и действий или спрашивают о них и задают вопросы, начинающиеся со слов «кто, что, где». Эти микропредложения уже отражают процесс овладения языком: в 95 % случаев слова в них стоят в правильном порядке.

В сознание детей поступает больше информации, чем выходит из их уст. Еще до того, как дети начинают складывать вместе два слова, они могут понять предложение, опираясь на его синтаксис. Например, в одном эксперименте детей, разговаривавших только отдельными словами, посадили перед двумя телевизорами, по каждому из которых показывали пару взрослых, одетых в фантастические костюмы Бисквитного Чудища и Большой Птицы из детской телепрограммы «Улица Сезам». На одном экране показывали, как Бисквитное Чудище щекочет Большую Птицу, на другом — как Большая Птица щекочет Бисквитное Чудище. Голос за кадром говорил: «СМОТРИТЕ!!! БОЛЬШАЯ ПТИЦА ЩЕКОЧЕТ БИСКВИТНОЕ ЧУДИЩЕ!! НАЙДИТЕ БОЛЬШУЮ ПТИЦУ, КОТОРАЯ ЩЕКОЧЕТ БИСКВИТНОЕ ЧУДИЩЕ!!» (или наоборот). Дети, должно быть, понимали значение того, в каком порядке стоят подлежащее, глагол и дополнение: они больше смотрели на экран с изображением действия, о котором говорил голос за кадром.

Когда дети начинают складывать слова, создается впечатление, что конечный результат был пропущен через сито. Двух- и трехсловные детские высказывания выглядят как образцы, извлеченные из более длинных потенциальных предложений, выражающих законченные и более сложные мысли. Например, психолог Роджер Браун обратил внимание на то, что хотя обследуемые им дети никогда не произносили такие сложные предложения, как: *Mother gave John lunch in the kitchen* 'Мама дала Джону

ланч на кухне', тем не менее они произносили цепочки слов, содержащие все компоненты предложения в правильном порядке:

Агенс	Действие	Адресат действия	Объект	Место
(*Mother* ('Мама'	*gave* 'дала'	*John* 'Джону'	*lunch* 'ланч'	*in the kitchen.*) 'на кухне'.)
Mommy 'Мама'	*fix.* 'делать'.			
Mommy 'Мама'			*pumpkin.* 'тыква'.	
Baby 'Малыш'				*table.* 'стол'.
	Give 'Дай'	*doggie.* 'собачке'.		
	Put 'Поставь'		*light.* 'свет'.	
	Put 'Поставь'			*floor.* 'пол'.
I 'Я'	*ride* 'кататься'		*horsie.* 'лошадка'.	
Tractor 'Трактор'	*go* 'ехать'			*floor.* 'пол'.
	Give 'Дай'	*doggie* 'собачке'	*paper.* 'газету'	
	Put 'Поставь'		*truck* 'грузовик'	*window.* 'окно'.
Adam 'Адам'	*put* 'положил'		*it* 'это '	*box.* 'коробка'.

Если мы произвольно разобьем процесс языкового развития на некоторые этапы, например: Лепетание Слогов, Лепетание абракадабры, Односложные высказывания и Двухсловные цепочки, то следующий этап будет называться Извержение вулкана. Начиная с конца второго года жизни и до середины третьего, детская речь расцветает, превращаясь в беглую и грамматически правильную такими темпами, что она захлестывает изучающих ее исследователей и никто не может проследить точную последовательность происходящего. Постоянно увеличивается длина предложений, и, поскольку язык является дискретной комбинаторной системой, количество грамматических типов предложений увеличивается лавинообразно, удваиваясь каждый месяц и достигая уже нескольких тысяч перед третьим днем рождения ребенка. Вы можете прочувствовать этот взрыв, проследив, как в течение года усложнялась речь мальчика по имени Адам, начиная с ранних словосочетаний, произнесенных в возрасте двух лет и трех месяцев (2;3):

2;3: Шашки — играть. Большой барабан. У меня — дудка. Кролик прыг.

2;4: Видишь, медведь идет, шагает? Привинти деталь машинка. Этот занятой бульдозер.

2;5: Теперь ботинки надеть. А куда отвертку? Мама рассказать об тете. Зачем скрепка тут?

2;6: Напиши листок бумаги. Зачем тут яйцо? Я потерял тапку. Нет, я не хочу сесть, сидеть.

2;7: А куда бумагу? У Урсулы на ноге ботинок. Иду посмотреть на котенок. Убрал сигарету. Уронил резинку. У тети шляпа как эта. Мама, Ринтитин не летать.

2;8: Дай, я сниму эти ботинки. Не пугайся лошадь. Как тигр такой здоровый и летает как воздушный змей? Джошуа бросает как пингвин.

2;9: Где у мамы записная книжка? Покажу тебе что-то смешное. Будет пирог из грязи как черепаха.

2;10: Посмотри на паровоз, который принесла Урсула. Я просто не хочу положить в стул. У тебя нет бумаги. Хочешь кусочек, Кромер? Я могу надеть это завтра.

2;11: Птичка прыгать в мешке у реки Миссури. Хочешь на лицо пирог? Почему ты готовь какао малышу? Я закончил все пить в рот. Я сказал, почему ты не заходил? Посмотри на эту бумагу и расскажи ее. Ты хочешь, чтобы я это завязал? Мы зажжем свет, и ты не увидишь.

3;0: Я прихожу через четырнадцать минут. Я это надеваю на свадьбу. Я вижу, что сделается. Мне нужно их спасать сейчас. Они не сильные человеки. Они будут заснуть зимой. Ты меня одеваешь как слоненка.

3;1: Я хочу играть с чем-нибудь еще. Ты знаешь, как это снова сложить вместе. Я это сделаю, как ракету, чтобы запустить. А другой я поставлю на пол. Ты учился в Бостонском Университете? Ты хочешь дать мне морковку и фасоль? Нажмите кнопку и поймайте это, сэр. Я хочу других орехов. Почему ты вставила ему в рот соску? Собачкам нравится лезть наверх.

3;2: Так это нельзя почистить? Я сломал свою машинку. Ты знаешь, что свет погасился? Что случилось с мостом? Когда у нее спущена шина, ее нужно отвозить на станцию. Я иногда мечтаю. Я это брошу в почтовый ящик, чтобы письмо не выбралось. Я хочу кофе-экспресс. Солнце не очень яркое. Можно мне сахара? Можно я положу голову в почтовый ящик, чтобы почтальон знал, где я был и положил меня в почтовый ящик? Можно, я буду держать отвертку так же, как ее держать плотник?

Нормальные дети могут отставать друг от друга или опережать друг друга в развитии речи на год или даже больше, но стадии, через которые они проходят, обычно одни и те же, независимо от того, насколько они растянуты во времени или сжаты. Я выбрал как пример развитие речи у Адама, потому что оно проходило достаточно *медленно* по сравнению с другими детьми. Ева, другой ребенок, речевое развитие которого

изучал Браун, говорила следующими предложениями, не достигнув еще и двух лет:

I got peanut butter on the paddle 'У меня на лопатке ореховое масло'.

I sit in my high chair yesterday 'Я вчера сидеть на высоком стульчике'.

Fraser, the doll's not in your briefcase 'Фрейзер, кукла не у тебя в портфеле'.

Fix it with the scissor 'Сделай это ножницей'.

Sue making more coffee for Fraser 'Сью готовя еще кофе для Фрейзера'.

Этапы ее речевого развития зафиксированы на протяжении всего нескольких месяцев.

Многое происходит во время этого взрыва. Детские предложения становятся не только длиннее, но и сложнее, с более глубокими и разветвленными древесными структурами, поскольку дети могут включать одни составляющие внутрь других. Если раньше они могли сказать: *Give doggie paper* 'Дай собачке газету' (глагольная группа из трех ветвей) и *Big doggie* 'Большая собачка' (именная группа из двух ветвей), то сейчас они могут сказать: *Give big doggie paper* 'Дай большой собачке газету', где NP из двух ветвей вставлена внутрь средней ветви VP из трех ветвей. Более ранние предложения похожи на телеграммы, в них отсутствуют не находящиеся под ударением функциональные слова, такие как *of* (многозначный предлог), *the* (определенный артикль), *on* (многозначный предлог) и *does* (вспомогательный глагол в 3-м лице ед. ч.), так же как и флексии, такие как *-ed* (показатель прошедшего времени), *-ing* (показатель длящегося действия) и *-s* (показатель 3-го лица ед. ч., настоящего времени). К трем годам дети используют эти функциональные слова чаще, чем опускают их, зачастую более чем в 90% предложений, которые этого требуют. Процветает весь спектр типов предложений: вопросы со словами *who* 'кто', *what* 'что', *where* 'где', сравнения, отрицания, сложносочиненные предложения, сложноподчиненные предложения с придаточными, отношения и дополнения и пассивные обороты.

Несмотря на то, что многие детские предложения, может быть, даже их большинство, в начале третьего года жизни грамматически неправильны по той или иной причине, мы не должны судить слишком строго, потому что в любом предложении слишком много подводных камней. Когда исследователи сосредотачивают свое внимание на одном грамматическом правиле и начинают подсчитывать, как часто ребенок его соблюдает и как часто не соблюдает, то результаты оказываются впечатляющими: какое правило ни выбрать, оказывается, что большей частью трехлетние дети его соблюдают. Как мы увидели, дети редко путают порядок слов, и к трем годам начинают употреблять большинство флексий и вспомогательных слов в тех предложениях, где это требуется. Хотя наш слух и режут такие ошибки как: *mens*, *wents*, *Can you broke those?*, *What he can ride in?*, *That's a furniture*, *Button me the rest*, *Going to see kitten* (русские примеры: 'человеки', 'ходю', 'Ты можешь сломал это?', 'Куда он поезжает?', 'Это разные мебели', и 'Застегни меня на остальные

пуговицы'), ошибки случаются только в пределах от 0,1 % до 8 % от всех возможностей их сделать; более 90 % времени ребенок попадает в цель. Психолог Карин Стормсволд проанализировала предложения со вспомогательными глаголами в речи дошкольников. Система вспомогательных глаголов в английском (включая такие слова как *can*, *should*, *must*, *be*, *have* и *do*) знаменита среди грамматистов своей сложностью. Существует более двадцати четырех миллиардов миллиардов логически возможных комбинаций вспомогательных глаголов (например: *He have might eat*, *He did be eating*), из которых только сотня будет грамматически правильными (*He might have eaten*, *He has been eating*). Стормволд хотела подсчитать, как часто дети будут поддаваться на десятки искушений сделать ошибку в системе вспомогательных глаголов — то есть, ошибку, которая была бы естественным обобщением моделей предложений, услышанных от родителей:

Модели у взрослых	**Искушение сделать ошибку**
He seems happy. → Does he seem happy?	*He is smiling. → Does he be smiling?* (*правильно*: *Is he smiling?*) *She could go. → Does she could go?* (*правильно*: *Could she go?*)
He did eat.→ He didn't eat.	*He did a few things. He didn't a few things.* (*правильно*: *He didn't do a few things.*)
He did eat. → Did he eat?	*He did a few things. → Did he a few things?* (*правильно*: *Did he do a few things?*)
I like going. → He likes going.	*I can go. → He cans go.* (*правильно*: *He can go.*) *I am going. → He ams* (*be's*) *going.* (*правильно*: *He is going.*)
They want to sleep. → They wanted to sleep.	*They are sleeping. → They are'd* (*be'd*) *sleeping.* (*правильно*: *They were sleeping.*)
He is happy. → He is not happy.	*He ate something. → He ate not something.* (*правильно*: *He did not eat anything.*)
He is happy. → Is he happy?	*He ate something. → Ate he something?* (*правильно*: *Did he eat anything?*)

Практически для всех речевых моделей исследователь не обнаружила ни одной ошибки среди 66 000 предложений, где они могли бы появиться.

Правильность речи трехлетнего ребенка не только количественна, но и качественна. В предыдущих главах мы узнали об экспериментах, показывающих, что дети перемещают члены предложения по правилам, зависящим от структуры предложения («Спроси Джаббу, правда ли, что мальчик, который был грустным, смотрел на Микки Мауса») и что морфологические системы у детей организованы в виде ярусов, на которых

находятся корни, основы и флексии («Это чудище любит есть крыс; как мы его назовем?»). Дети кажутся прекрасно подготовленными к тому языковому Вавилону, с которым могут встретиться: они быстро усваивают свободный порядок слов, порядок SOV и VSO, разветвленные системы падежей и согласования, цепочки агглютинативных суффиксов, эргативные показатели падежа и все, с чем бы ни столкнул их родной язык, не отставая при этом от своих сверстников-носителей английского языка. Языки, в которых есть грамматический род, такие как французский или немецкий — это вечное мучение иностранного студента, изучающего эти языки. В своем эссе «Ужасы немецкого языка» Марк Твен отмечал, что «дерево мужского пола, почки на нем — женского, а листья — среднего; лошади бесполы, собаки мужского пола, а кошки — женского, включая котов». Он перевел следующий диалог из немецкого учебника для воскресной школы:

Гретхен: Вильгельм, где репа?
Вильгельм: Она ушла на кухню.
Гретхен: А где умелая и красивая английская горничная?
Вильгельм: Оно ушло в оперу.

Но маленькие дети, усваивающие немецкий (как и другие языки с системой родов), не испытывают ужаса; они быстро овладевают показателями родов, делают мало ошибок и никогда не используют ложный критерий ассоциации грамматического рода с мужским и женским полом. Можно с уверенностью сказать, что за исключением конструкций, редко встречающихся в языке и используемых как правило в письменном языке, или заставляющих даже взрослого напрячься, чтобы их понять (например: *The horse that the elephant tickled kissed the pig* 'Лошадь, которую щекотал слон, поцеловала свинью', все языки усваиваются ребенком с одинаковой легкостью прежде, чем ему исполняется четыре года.

Те ошибки, которые дети все-таки делают, редко являются набором случайных неправильностей. Зачастую ошибки так точно отражают грамматическую логику, что удивительно не то, почему дети их делают, а почему для взрослого уха они вообще звучат как ошибки. Разрешите привести вам два примера, которые я изучил во всех подробностях.

Возможно самая бросающаяся в глаза детская ошибка — это чрезмерное обобщение — ребенок прибавляет стандартный суффикс, как например, суффикс множественного числа *-s* и суффикс прошедшего времени *-ed* к тому слову, которое образует форму множественного числа или прошедшего времени нестандартным способом. Поэтому дети говорят *tooths* и *mouses* (правильно: *teeth* и *mice*) и выдают следующие глагольные формы:

My teacher ***holded*** *the baby rabbits and we patted them* 'Мой учитель *держал* крольчат, а мы их гладили' (правильная форма этого глагола — *held*).

Hey, Horton ***heared*** *a Who* 'Эй, Хортон *услышал* Who' (правильная форма этого глагола — *heard*).

I ***finded*** *Renee* 'Я *нашел* Рене' (правильная форма этого глагола — *found*).

I love ***cut-upped*** *egg* 'Я люблю яйцо со срезанной верхушкой' (правильная форма этого глагола — ***cut-up***).

Once upon a time a alligator was eating a dinosaur and the dinosaur was eating the alligator and the dinosaur was eaten by the alligator and the alligator ***goed*** *kerplunk* 'Однажды аллигатор ел динозавра, а динозавр ел аллигатора, и аллигатор съел динозавра и *плюхнулся* в воду' (правильная форма этого глагола — *went*).

Эти формы воспринимаются нами как неправильные, потому что в английском около 180 неправильных глаголов, таких как *held*, *heard*, *cut* и *went* (многие из которых были унаследованы из праиндоевропейского!) чьи формы прошедшего времени не могут быть предсказаны в соответствии с правилом, но должны механически запоминаться. Морфология организована таким образом, что когда у глагола есть причудливая нестандартная форма, представленная в ментальном словаре, стандартное правило образования прошедшего времени с *-ed* будет заблокировано: *goed* звучит грамматически неправильно, потому что оно заблокировано *went*. В других случаях стандартное правило применяется свободно.

Почему же дети совершают такие ошибки? Объяснение простое. Поскольку нестандартные формы должны запоминаться, а память может подвести; каждый раз, когда ребенок пытается поставить предложение с неправильным глаголом в прошедшее время, но не может извлечь из памяти его форму прошедшего времени, то вакуум заполняется стандартным правилом. Если ребенок хочет употребить прошедшее время глагола *hold*, но не может выудить из памяти *held*, то стандартное правило, используемое по умолчанию, делает из него *holded*. Мы знаем о том, что такие ошибки вызваны несовершенством памяти, потому что чаще всего дети спотыкаются именно на тех глаголах, которые наименее часто встречаются в речи родителей (например, *drank* 'пил' и *knew* 'знал', более частотные глаголы дети в основном употребляют правильно. То же самое справедливо и для взрослых: менее частотные, хуже запомненные нерегулярные формы, такие как *trod*, *strove*, *dwelt*, *rent*, *slew* и *smot* (формы прошедшего времени глаголов: 'ступать', 'прилагать [усилия]', 'обитать', 'расщеплять', 'умертвить' и 'сразить' звучат причудливо для слуха современного американца, их скорее заменят на регулярные: *treaded*, *strived*, *dwelled*, *rended*, *slayed* и *smited*. Но поскольку нерегулярные формы забываем мы, взрослые, мы начинаем заявлять о том, что формы, оканчивающиеся на *-ed* не ошибки! И действительно, спустя столетия, многие из таких образований начинают употребляться постоянно. В древнеанглийском и среднеанглийском было почти вдвое больше нерегулярных глаголов, чем в современном английском; если бы Чосер был сейчас среди нас, то он бы сказал нам, что формы прошедшего времени от *to chide* 'упрекать', *to geld* 'облагать данью', *to abide* 'оставаться неизменным' и *to cleave* 'рассекать' — это *chid*, *gelt*, *abode* и *clove*. С течением времени глаголы могут стать менее употребительными, и можно представить себе тот момент, когда, например, глагол *to geld* отойдет на такую периферию, что большинство взрослых будет проживать целую жизнь, лишь изредка слыша

его форму прошедшего времени *gelt*. При необходимости они смогут использовать форму *gelded* — для них, как и для последующих поколений, этот глагол стал правильным. Этот психологический процесс ничем не отличается от того, который происходит с маленьким ребенком, за всю свою короткую жизнь лишь изредка слышавшим форму прошедшего времени *built* 'построил'; при необходимости ребенок образует форму *builded*. Единственная разница в том, что ребенка окружают взрослые, все еще продолжающие употреблять *built*. Чем дольше ребенок живет и чем чаще слышит форму *built*, тем прочнее становится в ментальном словаре статья слова *built* и тем чаще и с большей готовностью она приходит на память, каждый раз при своем появлении отключая правило «добавь -*ed*».

Вот еще несколько милых примеров детской грамматической логики, приведенных психолингвистом Мелиссой Бауэрман:

Go me to the bathroom before you go to bed 'Пойди меня в ванную комнату, пока ты не лег спать'.

The tiger will come and eat David and then he will be died and I won't have a little brother any more 'Придет тигр и съест Дэвида, и тогда он будет умеревшим, и у меня не будет больше маленького братика'.

I want you to take me a camel ride over your shoulders into my room 'Я хочу, чтобы ты отвез меня плечами в мою комнату, как на верблюде'.

Be a hand up your nose 'Будь рукой выше своего носа'.

Don't giggle me! 'Не хихикай меня!'

Yawny Baby — you can push her mouth open to drink her 'Сонный малыш — можно толкнуть его рот, чтобы открылся и попить его'.

А вот примеры на правило каузативности, которое присутствует как в английском, так и во многих других языках. Согласно этому правилу, непереходный глагол, означающий «произвести какое-либо действие», превращается в переходный глагол, означающий «способствовать тому, чтобы действие было произведено»:

The butter melted. → *Sally melted the butter.*

'Масло растаяло'. → 'Сэлли растопила (букв. «растаяла») масло'.

The ball bounced. → *Hiram bounced the ball.*

'Мяч отскочил'. → 'Хайрем заставил мяч отскочить (букв. «отскочил мяч»)'.

The horse raced past the barn. → *The jockey raced the horse past the barn.*

'Лошадь проскакала мимо амбара'. → 'Жокей заставил лошадь проскакать (букв. «проскакал лошадь») мимо амбара'[3].

---

[3] Эти примеры на правило каузативности грамматически правильны для английского языка. В русском языке каузативность выражается с помощью видовой пары глагола, например: *хихикать – обхихикать* и т. д. Тем не менее, русский язык может выразить каузативность тем же способом, что и английский, но высказывание будет иметь юмористический оттенок, например: *Его «ушли» с работы. — Прим. перев.*

К каким-то глаголам каузативное правило может применяться, а к каким-то нет; иногда дети применяют его слишком ревностно. Но даже лингвисту нелегко сказать, почему мяч может *отскочить* (*bounce*) или *«быть отскоченным»* (*be bounced*), либо лошадь может *проскакать* (*race*) или *«быть проскаканной»* (*be raced*), но братик может только *умереть* (*die*), а не *«быть умеревшим»* (*be died*), а девочка может только *хихикать* (*giggle*), а не *«быть хихиканной»* (*be giggled*). Только некоторые типы глаголов могут легко подчиняться этому правилу: глаголы, обозначающие изменения в физическом состоянии предмета, например, *melt* 'растаять' и *break* 'сломаться', глаголы, обозначающие способ перемещения, например, *bounce* 'отскакивать' и *slide* 'скользить' и глаголы, обозначающие перемещение с сопутствующими движениями, например, *race* 'скакать' и *dance* 'танцевать'. Другие глаголы, такие как *go* 'идти' и *die* 'умереть' отказываются подчиняться этому правилу в английском языке, а глаголы, относящиеся к полностью произвольным действиям, такие как *cook* 'готовить' и *play* 'играть', отказываются подчиняться этому правилу почти во всех языках (и дети редко делают ошибки в этих глаголах). Большинство ошибок, сделанных детьми в английском языке, на самом деле могли бы быть грамматически правильными в других языках. Взрослые носители английского языка, так же как и их дети, время от времени расширяют область действия этого правила:

In 1976 the Parti Quebecois began to deteriorate the health care system 'С 1976 г. Квебекская Партия «вырождает» систему здравоохранения'.

Sparkle your table with Cape Cod classic glass-ware '«Заискрите» ваш стол классическими бокалами Кейп Код'.

Well, that decided me 'Это-то и «определило» меня'.

This new golf ball could obsolete many golf courses 'Этот новый мяч для гольфа может «устареть» многие курсы по игре в гольф'.

If she suscribes us up, she'll get a bonus 'Если она «санкционирует» нас, она получит бонус'.

Таким образом, и взрослые, и дети немного расширяют возможности языка для того, чтобы выразить причинность; только взрослые более прихотливо подбирают для этого глаголы.

* * *

Отсюда следует, что трехлетний ребенок — гений в области грамматики: он мастерски владеет большинством конструкций, подчиняется правилам чаще, чем нарушает их, уважает языковые универсалии, ошибается разумно, подобно тому, как это делают взрослые, и вместе с тем избегает многих видов ошибок. Как ему это удается? Дети в этом возрасте явно некомпетентны в большинстве других видов деятельности. Мы не разрешим им водить машину, или голосовать, и не отправим в школу; их легко могут сбить с толку такие неаналитические задачи, как рассортировать бусины по размеру; сообразить, мог ли человек, отсутствовавший в комнате, знать, что там произошло; или догадаться, что

объем жидкости не изменился от того, что она была налита в невысокий и широкий стакан, а теперь — в высоком и узком. Значит детям это удается не в силу их всеобъемлющей проницательности. И не путем имитации услышанного, иначе они никогда не сказали бы *goed* или *Don't giggle me.* Представляется вероятным, что основы строения грамматики изначально заложены в детском мозге, но ребенку все же приходится восстанавливать нюансы английского, кивунджо или айну. Как же приобретаемые знания должны взаимодействовать с изначально заложенными, чтобы трехлетний ребенок мог овладеть грамматикой того или иного языка?

Мы знаем, что эти приобретаемые знания должны включать, как минимум, речь других людей. На протяжении уже нескольких тысяч лет мыслители рассуждают о том, что произойдет, если младенца изолировать от речевого окружения. По свидетельству историка Геродота, в VII в. до н. э. царь Египта Псамтик I приказал разлучить двух новорожденных с матерями при рождении и воспитать в тишине в пастушьей хижине. Как утверждается, любопытство царя относительно мирового праязыка было удовлетворено, когда два года спустя пастух услышал от детей слово на фригийском — индоевропейском языке Малой Азии. В последующие столетия появилось много историй о брошенных детях, выросших среди дикой природы — от Ромула и Рема, легендарных основателей Рима, до Маугли из «Книги джунглей» Киплинга. Время от времени имели место и реальные случаи, как например, с Виктором — Диким Мальчиком из Авейрона (что стало сюжетом интересного фильма Франсуа Трюффо)[4] и, в XX в. — с Камалой, Амалой и Раму из Индии. Согласно легендам, таких детей воспитывают медведи или волки (в зависимости от того, к кому люди в данном регионе испытывают более теплые чувства), и этот сценарий кочует из учебника в учебник как реальный факт, но я продолжаю смотреть на него скептически. (В дарвиновском животном царстве медведь, которому посчастливилось найти в берлоге младенца, должен быть на редкость тупым, чтобы воспитать его, а не съесть. Хотя некоторых животных и можно одурачить, подкинув чужого детеныша, например, кукушонка — другой птице, волки и медведи — это хищники, поедающие потомство млекопитающих, и вряд ли их можно ввести в заблуждение.) Иногда и другие дети вырастают дикими в наши дни из-за безнравственности родителей, растивших их в безмолвии темных комнат чердаков. Результат всегда одинаков: дети вырастают немыми и зачастую таковыми и остаются. Какими бы ни были врожденные грамматические способности, они слишком схематичны, чтобы дети сами начали продуцировать речь, слова и грамматические конструкции.

Немота диких детей в некотором смысле подчеркивает, что при развитии языка приобретенное доминирует над врожденным, но думаю, что мы добьемся более глубокого понимания, если будем мыслить в обход этой избитой дихотомии. Если бы Виктор или Камала выбежали из лесов,

---

[4] Имеется в виду фильм «Дикий ребенок» («L'enfant sauvage»), снятый Ф. Трюффо в 1970 г. — *Прим. ред.*

свободно говоря на фригийском или прамировом языке, с кем бы они разговаривали? Как я предположил в предыдущей главе, даже если в генах заложены основы строения языка, языковую специфику должна сообщать окружающая среда, так чтобы язык одного человека был приведен в соответствие с языком остальных, несмотря на генетическую уникальность каждого. В этом смысле язык напоминает другую исключительно важную социальную деятельность, о которой Джеймс Тербер и Э. Б. Уайт писали так:

> Существует весьма веская причина того, почему эротическая сторона жизни человека вызывает в последнее время гораздо больше споров, чем его гастрономические пристрастия. Причина эта такова: если потребность в еде — это личное дело каждого, которое касается только самого голодного человека (или, как об этом говорят немцы, *der hungrig Mensch*), то *для* полноценных половых отношений необходима еще одна личность. Именно эта «еще одна личность» и вызывает столько сложностей.

Хотя речевое окружение и необходимо для речевого развития, одной звуковой дорожки еще не достаточно. В свое время глухим родителям слышащих детей рекомендовали, чтобы дети побольше смотрели телевизор. Это никоим образом не способствовало усвоению английского языка. Без уже имеющегося знания языка детям трудно определить, о чем говорят обитатели этих странных телевизионных миров с односторонней связью. Живые носители языка в присутствии детей, как правило, говорят о том, что происходит здесь и сейчас, у ребенка больше возможностей для догадок и «чтения мыслей», особенно, если ребенку уже известны многие слова из высказывания. И действительно, если вам дать перевод слов, сказанных родителями ребенку, на языке с незнакомой вам грамматикой, то довольно легко догадаться, что родители имели в виду. Если дети могут догадаться о значении родительской речи, то им не нужно быть дешифровщиками в чистом виде, пытающимися раскрыть код на основе статистической структуры сообщения. Скорее, им нужно уподобиться археологам, работающим с Розеттским камнем[5)], у которых был одновременно и текст на незнакомом языке и его перевод на язык известный. Для ребенка незнакомый язык — это английский (или японский, или инслекампкс, или арабский), а известный язык — это язык мысли, мыслекод.

Может быть, телевизионной звуковой дорожки недостаточно еще и потому, что она не на материнском языке. По сравнению с разговорами между взрослыми, речь родителей, обращенная к детям, медленнее, в ней более утрирована высота тона, она больше говорит о происходящем здесь и сейчас, и она более грамматически правильна (согласно одному подсчету — в 99,44 % случаев). Поэтому гораздо легче что-то усвоить из материнского языка, чем из того скомканного обрывочного разговора, который мы наблюдали в расшифровке Уотергейтской записи. Но, как мы

[5)] Камень, найденный армией Наполеона в Египте в 1799 г., на котором один и тот же отрывок текста был написан как древнеегипетскими иероглифами, так и на древнегреческом языке. — *Прим. перев.*

выяснили в главе 2, материнский язык — это не незаменимый компонент в «облегченной программе» обучения языку. В некоторых культурах родители не говорят со своими детьми, пока дети не становятся способными поддержать разговор со своей стороны (хотя с ними могут разговаривать другие дети). Более того, грамматически материнский язык *не* прост. Это впечатление — только иллюзия: мы следуем грамматике настолько инстинктивно, что не можем оценить, какие конструкции являются сложными, пока не попытаемся выработать правила, лежащие в их основе. Материнский язык изобилует вопросами, содержащими *who* ‘кто’, *what* ‘что’, *where* ‘где’, стоящими в ряду самых сложных конструкций в английском языке. Например, чтобы составить «простой» вопрос *What did he eat?* ‘Что он съел?’, основанный на *He ate what* ‘Он съел что’, нужно переместить *what* в начало предложения, оставляя след, который будет указывать на семантическую роль «чего-либо съеденного», вставить в конструкцию вспомогательный глагол *do*, убедиться, что *do* стоит в том же времени, что и смысловой глагол (что в данном случае дает форму *did*), перевести глагол в неопределенную форму *eat* и перевести подлежащее и вспомогательный глагол из стандартной *He did* в вопросительную *Did he*. Ни одна облегченная программа изучения языка не включит такие предложения в первый урок, но именно это делают матери, разговаривая со своими малышами.

О материнском языке скорее следует думать как о чем-то, что сродни вокализациям животных, обращенным к их детенышам. В материнском языке есть вполне понятная мелодика: подъем и спад интонации для одобрения, серия резких взрывных стаккато для запрещения, восходящий тон для привлечения внимания и плавное низкое мурлыкание легато для успокоения. Психолог Энн Ферналд показала, что такие интонационные модели очень широко распространены в разных языковых сообществах и могут быть универсальными. Мелодика привлекает внимание ребенка, характеризует звуки как принадлежащие к речи, в противоположность урчанию желудка или другим шумам, позволяют различить утверждения, вопросы и приказания, обрисовывают основные границы предложения и выделяют новые слова. Если у детей есть выбор, они предпочитают слушать материнский язык, а не речь, обращенную к взрослым.

Удивительным образом, хотя тренировка и важна при обучении гимнастике речи, она может быть избыточной при овладевании грамматикой. По разным неврологическим причинам дети иногда не могут артикулировать звуки, но, по свидетельству родителей, всё прекрасно понимают. Недавно Карин Стормсволд протестировала одного четырехлетнего ребенка. Хотя он и не мог говорить, он понимал тонкие грамматические различия. Он мог опознать, на какой картинке «Собака была искусана кошкой», а на какой — «Кошка была искусана собакой». Он мог различить, на какой картинке «Собаки гонятся за кроликом», а на какой — «Собака гонится за кроликом». Мальчик также давал правильные ответы, когда Стормсволд просила его: «Покажи мне свою комнату», «Покажи мне комнату твоей сестры», «Покажи мне прежнюю комнату твоей се-

стры», «Покажи мне свою прежнюю комнату», «Покажи мне свою новую комнату», «Покажи мне новую комнату твоей сестры».

В действительности, не удивительно, что развитие грамматики не зависит от явной практики, поскольку сказать что-то вслух в противоположность тому, чтобы что-то услышать, не несет для ребенка никакой информации о языке, которым он старается овладеть. Единственная возможная информация о грамматике, которую дает говорение — это ответная реакция родителей на то, было ли высказывание грамматически правильным и значимым. Если родитель наказал, поправил, неправильно понял или даже по-другому отреагировал на грамматически неправильное предложение ребенка, то теоретически ребенок может сделать вывод, что в его растущей системе правил что-то нужно исправить. Но родители удивительно безразличны к правильности речи детей, их волнует правдивость и хорошее поведение. Роджер Браун разделил предложения, сказанные Адамом, Евой и Сарой на грамматически правильные и неправильные. Для каждого предложения он проверил реакцию на него родителей в момент разговора — одобрительную (типа «Да, правильно») или неодобрительную. Пропорция для грамматически правильных и неправильных предложений была одинакова; это означает, что ответ родителей не давал ребенку никакой информации о грамматике. Например:

Child: *Mamma isn't boy, he a girl.*
Mother: *That's right.*

Child: *And Walt Disney comes on Tuesday.*
Mother: *No, he does not.*

Ребенок: Мама не мальчик, он девочка.
Мать: Да, правильно.

Ребенок: А Уолта Диснея показывают по вторникам.
Мать: Нет, не так.

Браун также проверил, могут ли дети что-то выяснить о грамматической правильности своей речи, обращая внимание на то, понимают ли их. Он рассмотрел вопросы, правильно или неправильно заданные детьми, и то, как ответили родители: соответствующим образом (как если бы они поняли вопрос) или несоответствующим. И опять не было никакой взаимосвязи: *What you can do?* (правильно: *What can you do* 'Что ты умеешь?') может быть, звучит и не по-английски, но полностью понятно.

И действительно, когда суетливые родители или лезущие не в свое дело экспериментаторы все же подсовывают детям ответную реакцию, последние не дают себе труда ею воспользоваться. Психолингвист Мартин Брейн однажды в течение нескольких недель пытался устранить одну из грамматических ошибок своей дочери. Вот результат:

Child: *Want other one spoon, Daddy.*
Father: *You mean, you want THE OTHER SPOON.*
Child: *Yes, I want other one spoon, please, Daddy.*
Father: *Can you say "the other spoon"?*
Child: *Other... one... spoon.*

Father: Say... "other."
Child: Other.
Father: "Spoon."
Child: Spoon.
Father: "Other... Spoon."
Child: Other... spoon. Now give me other one spoon?

Ребенок: Хочу другую одну ложку, папа.
Отец: Ты хочешь сказать, тебе нужна ТА ДРУГАЯ ЛОЖКА.
Ребенок: Да, я хочу другую одну ложку, пожалуйста, папа.
Отец: Ты можешь сказать «та другая ложка»?
Ребенок: Другая... одна... ложка.
Отец: Скажи... «другая».
Ребенок: Другая.
Отец: «Ложка».
Ребенок: Ложка.
Отец: «Другая... Ложка»
Ребенок: Другая... ложка. А теперь ты дашь мне другую одну ложку?

Брейн писал: «Дальнейшее обучение было остановлено ее протестами, активно поддержанными моей женой».

В том, что касается изучения грамматики, ребенок скорее должен быть естествоиспытателем, пассивно наблюдающим чужую речь, чем экспериментатором, использующим раздражители и записывающим результаты. Скрытые смыслы трудны для понимания. Язык бесконечен, а у детства есть границы. Чтобы начать говорить, дети не могут просто заниматься запоминанием, они должны прыгнуть в дебри языка и начать делать обобщения, чтобы впоследствии продуцировать бесконечное число предложений. Но существуют несчетные возможности прыгнуть в ложном направлении:

mind → *minded*, но не *find* → *finded*

The ice melted → *He melted the ice*, но не *David died* → *He died David*

She seems to be asleep → *She seems asleep*, но не *She seems to be sleeping* → *She seems sleeping*

Sheila saw Mary with her best friend's husband → *Who did Sheila see Mary with?*, но не *Sheila saw Mary and her best friend's husband* → *Who did Sheila see Mary and?*

Если бы дети могли рассчитывать на то, что подобные ошибки исправят, они могли бы пойти на риск. Но в этом мире, где родители, равнодушны к грамматической правильности, приходится быть осторожнее: если зайти слишком далеко и начать продуцировать как правильные, так и неправильные предложения, окружающие никогда не скажут ребенку, что он неправ. Ребенок будет говорить неправильно всю свою жизнь (хотя лучше это сформулировать так: неправильное употребление некоторых типов предложений не выйдет за пределы одного поколения). Таким образом каждый раз при отсутствии обратной связи система усвоения языка проходит испытание на прочность и представляет большой интерес для математиков, психологов и инженеров, исследующих обучаемость вообще.

Как же ребенку предлагается справиться с этой проблемой? Для начала хорошо было бы организовать основы грамматики так, чтобы сделанные ребенком обобщения приводили к появлению только тех конструкций, которые могут существовать в языках мира. Такие тупики, как *Who did Sheila see Mary and?* 'Кого Шейла увидела Мэри и?' не должны даже приходить ребенку в голову, и действительно, ни один ребенок или взрослый, о котором нам известно, и не пытался так сказать. Но это еще не все; ребенку нужно иметь представление о том, насколько далеко можно «сигануть» в дебри того или иного усваиваемого им языка; а у языков есть отличия: одни допускают большое количество порядков слов, а другие — совсем небольшое; одни допускают свободное применение правила каузативности, а другие позволяют ему применяться только к некоторым типам глаголов. Отсюда следует, что «правильно организованный» ребенок, у которого есть несколько вариантов того, насколько далеко можно зайти при обобщении, должен в общем быть консервативным: начать с минимальных гипотез о строении языка, согласующихся с тем, как говорят родители, а затем распространять их, если будет такая возможность, и на другие факты. Исследования детского языка показывают, что он развивается по принципу: вперед и вширь. Например, дети, усваивающие английский, никогда не совершают скачок к заключению, что это язык со свободным порядком слов, и не пробуют говорить в любом порядке, как например: *give doggie paper* 'дай собачке газету', *give paper doggie* 'дай газету собачке', *paper doggie give* 'газету собачке дай', *doggie paper give* 'собачке газету дай' и т. д. Исходя из логики, это согласовывалось бы с тем, что они слышат, если бы дети пожелали предположить, что их родители — просто неразговорчивые корейцы, русские или шведы — ведь в этих языках допускается несколько порядков слов. Но детей, усваивающих корейский, русский или шведский, иногда *все же* приводит к ошибкам перестраховка: они используют только один из допускаемых языком порядков слов, пока не увидят в действии и другие.

Более того, те случаи, когда дети сами поправляют свои ошибки, говорят о том, что в их грамматиках должен быть внутренний аппарат проверки и саморегуляции, чтобы слыша один тип предложения дети могли вышвырнуть другой вон из грамматики. Например, если система словообразования организована так, что нестандартная форма, представленная в ментальном словаре, блокирует применение стандартного правила, то многократно услышанная форма *held* в конце концов вытеснит *holded*.

* * *

Эти общие заключения об усвоении языка представляют интерес, но мы поймем их лучше, если сможем шаг за шагом проследить, что происходит в голове у ребенка, когда туда попадают предложения, и дети пытаются вывести на их основании правила. При ближайшем рассмотрении проблема овладения правилами кажется еще серьезнее, чем на расстоянии. Вообразите себе гипотетического ребенка, пытающегося

вывести модели для подражания из следующих предложений, но не имеющего какого бы то ни было врожденного ориентира, относительно того, как работает грамматика:

Jane eats chicken 'Джейн ест курицу'.
Jane eats fish 'Джейн ест рыбу'.
Jane likes fish 'Джейн любит рыбу'.

На первый взгляд, модели очевидны. Ребенок может сделать вывод о том, что предложения состоят из трех слов: первое может быть *Jane*, второе — *eats* или *likes*, третье — *chicken* или *fish*. Имея эти микроправила, ребенок может сделать обобщения, выходя за рамки исходных данных, что приведет к качественно новому предложению *Jane likes chicken* 'Джейн любит курицу'. Пока все неплохо. Но давайте представим, что следующие два предложения таковы:

Jane eats slowly 'Джейн ест медленно'.
Jane might fish 'Джейн может рыбачить'.

Слово *might* будет добавлено к тем словам, которые могут занимать второе место в предложении, а слово *slowly* — к тем, которые могут занимать третье место. Но давайте посмотрим на обобщения, которые станут возможными:

Jane might slowly 'Джейн может медленно'.
Jane likes slowly 'Джейн любит медленно'.
Jane might chicken 'Джейн может курицу'.

Плохое начало. Та же двусмысленность, которая сбивает с толку синтаксический анализатор у взрослого, сбивает с толку и ребенка, овладевающего языком. Мораль состоит в том, что ребенок должен поместить в правила грамматические категории, такие как существительное, глагол и вспомогательный глагол, а не реальные слова. Благодаря этому *fish*-существительное и *fish*-глагол будут содержаться отдельно, и ребенку не придется замешивать глаголы в правило, относящееся к существительному и наоборот.

А как ребенку распределить слова по категориям, таким как существительное и глагол? Очевидно, что помогать должно значение. Во всех языках слова, обозначающие предметы или людей — имена существительные или именные группы, а слова, обозначающие действия или изменение состояния — глаголы. (Как мы наблюдали в главе 4, обратное утверждение не верно: многие существительные, такие как *destruction* 'разрушение', не относятся к предметам или людям, а многие глаголы, такие как *interest* 'интересовать' не относятся к действиям или изменениям состояния.) Аналогичным образом слова, обозначающие направление или местонахождение — предлоги, а слова, обозначающие качества, как правило, прилагательные. Вспомните о том, что первые детские слова относятся к предметам, действиям, направлениям и качествам. Это удобно. Если дети захотят предположить, что слова, обозначающие предметы — существительные, а слова, обозначающие действия — глаголы и т. д., то у них будет подспорье в деле овладения правилами.

Но слова — это еще не все — они должны стоять в каком-то порядке. Вообразите себе ребенка, пытающегося определить, какое слово должно идти перед глаголом *bother* ‘раздражать’. Сделать это невозможно:

That dog bothers me [*dog, a noun*] ‘Эта *собака* раздражает меня’ [*dog* ‘собака’ — существительное]

What she wears bothers me [*wears, a verb*] ‘То, что она *носит*, раздражает меня’ [*wears* ‘носит’ — глагол]

Music that is too loud bothers me [*loud, an adjective*] ‘Музыка, играющая слишком *громко*, раздражает меня’ [*loud* ‘громко’ — наречие]

Cheering too loudly bothers me [*loudly, an adverb*] ‘Ликование, слишком *громкое*, раздражает меня’ [*громкое* — прилагательное, в англ. — наречие]

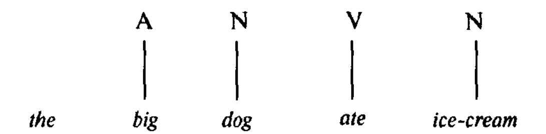
The guy she hangs out with bothers me [*with, a preposition*] ‘То, что они делают забавы *ради*, раздражает меня’ [*ради* — предлог]

Проблема очевидна. *Существует* нечто, что должно предшествовать глаголу *bother* ‘раздражать’, но это нечто — не слово определенного типа, это синтаксическая группа определенного типа — именная группа. В именной группе всегда есть ядро, но за этим ядром может следовать все, что угодно. Поэтому пытаться выучить язык, анализируя предложение слово за словом — бесполезное занятие. Ребенку нужно вычленять синтаксические группы.

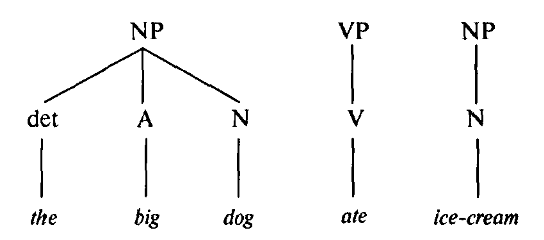
Что это значит — вычленять синтаксические группы? Синтаксическая группа — это группа слов. Для предложения из четырех слов существует восемь возможностей сгруппировать слова в синтаксические группы. {That} {dog bothers me}; {That dog}{bothers me}; {That} {dog bothers} {me} и т. д. Для предложения из пяти слов существует шестнадцать возможностей; для предложения из шести слов — тридцать две возможности; для предложения из n слов — 2^{n-1}, это число будет большим для длинных предложений. Большинство этих членений дадут ребенку такие группы слов, которые бесполезны с точки зрения образования новых предложений, например, *wears bothers* ‘носит раздражает’ и *cheering too* ‘ликование слишком’, но будучи не в состоянии положиться на родительскую реакцию, ребенок не сможет об этом узнать. И опять-таки ребенок не может приступить к штурму языка подобно ученому-логику безо всяких предубеждений. Детям необходимо задать направление.

Это направление может быть задано двумя способами. Во-первых, ребенок может допустить, что родительская речь соответствует основной схеме структуры составляющих: в синтаксических группах есть ядерные элементы; ролевые исполнители объединены со своими ядрами в минигруппы под названием X-штрих; X-штрих объединены со своими модификаторами в X-группы (именные, глагольные и т. д.); у X-групп может быть подлежащее. В своих общих чертах теория структуры непосредственно составляющих, выраженная в X-штрих, может быть врожденной. Во-вторых, поскольку значения родительских высказываний обычно можно вывести из контекста, ребенок может использовать эти значения, чтобы с их помощью правильно составить схему структуры непосредственно

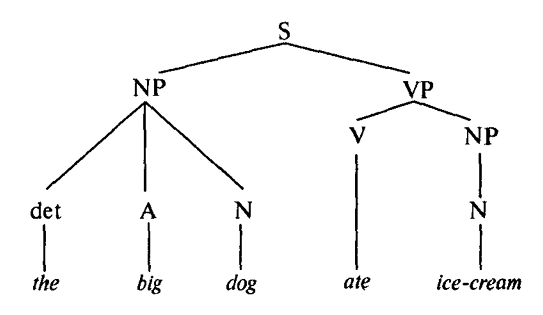
составляющих. Представьте себе, что родитель говорит: *The big dog ate ice-cream* 'Эта большая собака съела мороженое'. Если ранее ребенок усвоил значения отдельных слов *big* 'большая', *dog* 'собака', *ate* 'съела' и *ice-cream* 'мороженое', то ему не трудно будет догадаться об их категориях и вырастить первые веточки дерева:



В свою очередь имена существительные и глаголы должны принадлежать к именным и глагольным группам, поэтому ребенок может установить наличие таких групп для каждого из слов. А раз речь идет о большой собаке, то ребенок может предположить, что *the* 'эта' и *big* 'большая' определяют слово *dog* 'собака' и правильно соединить их внутри именной группы:



Если ребенок знает, что собака просто съела мороженое, то он также может предположить, что *ice-cream* 'мороженое' и *dog* 'собака' — это ролевые исполнители при глаголе *ate* 'съесть'. Слово *dog* 'собака' — это особый вид ролевого исполнителя, потому что оно — причинный агенс действия и тема предложения, поэтому оно вполне может быть подлежащим и, таким образом, присоединяться к «S». Дерево для этого предложения построено:



Благодаря дереву легко вырисовываются правила и словарные статьи:

S → NP VP

NP → (det) (A) N

VP → V (NP)

dog 'собака': N

ice-cream 'мороженое': N

ate 'съел': V; тот, кто съел = подлежащее; то, что съедено = дополнение

the 'эта': детерминатор (det)

big 'большая': A

Эта гипотетическая ускоренная съемка работы детского мозга показывает, как ребенок, имея соответствующий ментальный аппарат, может усвоить три правила и пять слов благодаря одному предложению в контексте.

Использование категорий частей речи, структуры непосредственно составляющих, выраженной в X-штрих и значения, выведенного из контекста — обладает поразительной мощностью, но именно поразительная мощность и требуется реальному ребенку, чтобы так быстро усвоить грамматику, особенно при отсутствии родительской реакции. Используя врожденное знание небольшого числа категорий, таких как N и V, для организации слышимой речи, можно получить массу преимуществ. Называя и группу подлежащего, и группу дополнения «NP», а не, допустим, «Синтаксическая группа № 1» и «Синтаксическая группа № 2», ребенок автоматически может применять с трудом добытые знания о существительных в позиции подлежащего к существительным, в позиции дополнения и наоборот. Так, рассматриваемый нами ребенок уже может делать обобщения и использовать слово *dog* в качестве дополнения, ранее не слышав, как это делает взрослый; ребенок подсознательно знает, что прилагательные предшествуют существительным не только в группе подлежащего, но и в группе дополнения, хотя и не имеет тому прямого свидетельства. Ребенок знает, что если слово *dog* во множественном числе будет *dogs* в позиции подлежащего, то множественное число этого же слова будет *dogs* и в позиции дополнения. Будучи консерватором я считаю, что английский язык допускает существование около восьми компонентов, которые могут находиться вместе с ядром в именной группе, как то: *John's* ***dog*** 'собака Джона', ***dogs*** *in the park* 'собаки в парке', *big* ***dogs*** 'большие собаки', ***dogs*** *that I like* 'собаки, которые мне нравятся' и т. д. В свою очередь существует восемь мест в предложении, где может находиться целая именная группа, как то: ***Dog*** *bites man* 'Собака кусает человека', *Man bites* ***dog*** 'Человек кусает собаку', ***A dog's*** *life* 'Собачья жизнь', *Give the boy* ***a dog*** 'Подари мальчику собаку', *Talk to* ***the dog*** 'Поговори с собакой' и т. д. У существительного может быть три вида флексии: *dog*, *dogs*, *dog's*. К моменту перехода в старшие классы школы обычный ребенок знает около двадцати тысяч существительных. Если бы детям приходилось

усваивать все комбинации по-отдельности, то им нужно было бы услышать около 140 миллионов различных предложений. Если выслушивать по предложению каждые десять секунд десять часов в день, то это займет более столетия. Но если подсознательно пометить все имена существительные как «N», а все именные группы — как «NP», то ребенку нужно услышать всего около двадцати пяти различных видов именных групп, а слова усваивать по-одному — и все миллионы возможных комбинаций автоматически попадают в его распоряжение.

И действительно, если детям достаточно обнаружить только небольшое количество типов синтаксических групп, они автоматически приобретают способность продуцировать неограниченное число предложений, что является одной из основополагающих черт грамматики у людей. Возьмем синтаксическую группу *the tree in the park* 'дерево в парке'. Если ребенок мысленно пометит *the park* 'парк' как NP и одновременно пометит *the tree in the park* как NP, то благодаря получившемуся правилу можно создать NP внутри PP внутри NP — этот цикл может воспроизводиться бесконечно, например, так: *the tree near the ledge by the lake in the park in the city in the east of the state...* 'дерево на откосе возле озера в парке в городе на востоке штата...'. В противоположность этому ребенок, которому предоставлена свобода пометить *in the park* 'в парке' как один тип синтаксической группы, а *the tree in the park* — как другой, будет лишен глубинного понимания того, что синтаксическая группа содержит пример самой себя. Ребенок будет способен воспроизводить одну лишь эту синтаксическую структуру. Ментальная вседозволенность ограничивает детей, заданные на врожденном уровне ограничения освобождают их.

После того, как были заложены минимальные, но в общих чертах правильные принципы анализа структуры непосредственно составляющих, может быть расставлено по местам и все остальное в языке. Абстрактные слова — например, существительные, не относящиеся к предметам или людям — могут быть усвоены, если обратить внимание на то, где они находятся в предложении. Если слово *situation* 'ситуация' в предложении *The situation justifies drastic measures* 'Ситуация оправдывала жесткие меры' занимает позицию именной группы, то оно должно быть именем существительным. Если язык (такой как латынь или варльпири) позволяет одним и тем же синтаксическим группам стоять в предложении в разном порядке, то ребенок может для себя открыть это свойство, столкнувшись со словом, которое невозможно присоединить к дереву в ожидаемом месте, не вызвав пересечения ветвей. Ребенок, которому задала ограничения Универсальная Грамматика, знает, на чем заострить внимание, когда расшифровывает флексии падежей и согласования: флексия существительного может зависеть от того, стоит ли оно в позиции подлежащего или дополнения; глагольная флексия может зависеть от его времени, вида и лица, числа и рода его подлежащего и дополнения. Если бы возможности делать предположения не были этим и ограничены, то задача усвоения флексий была бы трудновыполнима: исходя из логики, флексия *могла бы* зависеть от того, какого цвета: красноватый или синеватый

предмет обозначает третье слово в предложении, длинным или коротким является последнее слово, было ли предложение произнесено внутри помещения или снаружи, и от миллиарда других не имеющих отношения к действительности факторов, на которые пришлось бы отвлекаться ребенку, не имеющему грамматических ограничений.

* * *

Теперь мы можем вернуться к той головоломке, которая открыла эту главу: почему новорожденные не говорят? Мы знаем, что отчасти дело в том, что детям надо поприслушиваться к самим себе, чтобы усвоить, как работает их артикуляционный аппарат, и поприслушиваться к старшим, чтобы усвоить, какие фонемы, слова и какой порядок синтаксических групп употребляются носителями данного языка. Некоторые из этих достижений должны опираться на другие, заставляя развитие происходить последовательно: фонемы предшествуют словам, слова предшествуют предложениям. Но любой ментальный механизм, достаточно мощный, чтобы решить такую задачу, очевидно, может справиться с ней за несколько недель или месяцев, в течение которых он будет получать исходные данные. Почему же это последовательное развитие должно занимать три года? Нельзя ли его ускорить?

Вероятно, нет. Чтобы создать сложный механизм, требуется время, а человеческие детеныши, возможно, появляются из утробы до того, как их мозг полностью сформировался. В конце концов, человек — это животное с несуразно большой головой, а тазовое отверстие женщины, через которое эта голова должна пройти, обладает своей собственной величиной. Если бы дети оставались в утробе на срок, пропорциональный своему жизненному циклу, который мы могли бы высчитать, основываясь на сопоставлении с другими приматами, то они рождались бы в возрасте восемнадцати месяцев. А именно в этом возрасте дети в действительности и начинают складывать вместе слова. Тогда в каком-то смысле дети в самом деле говорят от рождения!

Мы также знаем, что детский мозг претерпевает значительные изменения после рождения. До рождения практически все нейроны (нервные клетки) уже сформированы, и они мигрируют в надлежащие места в мозге. Но размер головы, вес мозга и толщина мозговой коры (серого вещества), где расположены синапсы (соединения), способствующие процессу мышления, продолжают быстро увеличиваться в течение первого года жизни. Длинные нервные пути (белое вещество) формируются полностью к возрасту девяти месяцев и продолжают наращивать миелиновую оболочку, отвечающую за скорость реакции, в течение всего детства. Синапсы продолжают развиваться, их количество становится максимальным в период между девятым месяцем и вторым годом жизни (в зависимости от зоны мозга), и в это время у ребенка на 50% больше синапсов, чем у взрослого! Метаболическая активность мозга достигает взрослого уровня в возрасте примерно девяти — десяти месяцев и вскоре превосходит его, достигая

пика в возрасте примерно четырех лет. Мозг формируется, не только наращивая нейронную ткань, но и избавляясь от нее. Большое количество нейронов отмирает еще в матке, и это отмирание продолжается в течение первых двух лет, приходя к одному уровню с появлением новых нейронов в возрасте семи лет. Количество синапсов уменьшается с возраста двух лет и на протяжении всего детства и подросткового возраста, когда метаболический уровень мозга возвращается ко взрослому уровню. Таким образом, развитие языка может «стоять в расписании» взросления организма, аналогично появлению зубов. Возможно, такие достижения в области языка, как лепет, первые слова и грамматика, требуют минимальных уровней объема мозга, белого вещества и дополнительных синапсов, особенно в языковых центрах мозга (которые мы рассмотрим в следующей главе).

Итак, создается впечатление, что язык развивается настолько быстро, насколько с этим под силу справиться растущему мозгу. К чему такая спешка? Почему язык необходимо пустить в дело немедленно, в то время как остальное умственное развитие ребенка, похоже, происходит в более спокойном темпе? В своей книге по теории эволюции, часто называемой одним из самых серьезных трудов после работ Дарвина, биолог Джордж Уильямс рассуждает так:

> Мы можем представить себе, что Гансу и Фрицу Каменное Зубило в понедельник говорят: «Не подходите к воде», но оба бегут и плещутся в реке, за что потом будут отшлепаны. Во вторник им говорят: «Не играйте с огнем», и снова они не слушаются, и снова получают шлепки. В среду им говорят: «Не дразните саблезубого тигра». На этот раз Ганс понимает сказанное, и последствия непослушания он запомнил твердо. Он благоразумно избегает встречи с саблезубым тигром, и отшлепан не будет. Бедный Фриц тоже не будет отшлепан, но совсем по другой причине.
>
> Даже в наши дни смерть от несчастного случая — это частая причина детской смертности в раннем возрасте, и родители, которые не пускают в ход розгу в прочих случаях, могут прибегнуть к насилию, если ребенок играет с электрическими проводами или выбегает за мячом на улицу. Многие смерти маленьких детей от несчастного случая можно было бы предотвратить, если бы жертвы поняли и могли запомнить словесные инструкции и были бы способны эффективно использовать вербальные символы как замену реального опыта. То же самое могло быть справедливо и для первобытного общества.

Может быть, неслучайно рывок вперед в накоплении словарного запаса и овладении основами грамматики буквально наступают ребенку на пятки: способность ходить без сопровождения появляется примерно в пятнадцать месяцев.

* * *

Давайте завершим наше исследование жизненного цикла применительно к языку. Каждый знает, что учить иностранный язык во взрослом возрасте гораздо труднее, чем усваивать родной язык в детстве. Большинство взрослых так и не овладевают иностранным языком, особенно

фонологией — отсюда и вездесущий иностранный акцент. В их речи часто встречаются «окаменелости» — постоянные ошибочные модели, которые не может устранить ни один учитель и никакие исправления. Конечно, индивидуальные различия велики и зависят от прилагаемых усилий, отношения, количества уделяемого времени, качества обучения и просто способностей, но, похоже, что существует потолок даже для самых талантливых взрослых при самых благоприятных обстоятельствах. В Соединенных Штатах актриса Мэрил Стрип считается признанной мастерицей имитировать акценты, но, как мне рассказывали, ее акцент в фильме «Пленти» показался англичанам ужасным, так же как и австралийцам — ее австралийский акцент в фильме про ребенка, съеденного собакой динго[6].

Языковому превосходству детей давалось много объяснений: им помогает материнский язык, они делают ошибки несознательно, у них бóльшая мотивация к общению, им нравится соответствовать требованиям, у них нет ксенофобии, они не зажаты, и им не мешает родной язык. Но некоторые из этих объяснений вряд ли приемлемы в свете того, что мы знаем о процессе усвоения языка. Например, дети могут выучить язык и без стандартного материнского языка, они делают мало ошибок и не получают реакции на те ошибки, которые все-таки были сделаны. В любом случае события недавнего времени ставят под сомнение эти социальные и мотивационные объяснения. При том, что все остальные факторы верны, главный бросается в глаза — возрастной фактор.

Один из самых убедительных тому примеров — это люди, иммигрировавшие после пубертатного возраста, даже те из них, что добились успеха. Только немногие очень способные личности с сильной мотивацией овладевают большей частью грамматики иностранного языка, но не его характерным звучанием. Генри Киссинджер, иммигрировавший в Соединенные Штаты подростком, сохраняет часто пародируемый немецкий акцент; у его брата, который моложе на несколько лет, акцента нет. Родившийся на Украине Джозеф Конрад, родным языком которого был польский, считается одним из лучших англоязычных писателей нашего столетия, но у него был такой сильный акцент, что друзья едва его понимали. Даже те взрослые, которые успешно овладели грамматикой, зачастую находятся в зависимости от постоянного (и сильного!) самоконтроля, в отличие от детей, для которых усвоение языка — это естественный процесс. Владимир Набоков, другой блестящий англоязычный автор, отказывался читать лекции или давать интервью спонтанно, настаивая на том, чтобы заранее расписать текст слово за словом с помощью грамматик и словарей. Он скромно признавался в том, что: «Я думаю как гений, пишу как выдающийся автор и говорю как ребенок». А ведь он еще и обладал тем преимуществом, что одна из воспитывавших его нянь была англоязычной.

Более систематизированные факты предлагает нам психолог Элисса Ньюпорт и ее коллеги. Они протестировали тех студентов и преподава-

---

[6] Речь идет об австралийском фильме режиссера Фреда Шеписи «Крик в темноте» («Cry in the dark», 1988 г.) в котором снималась Мэрил Стрип. — *Прим. ред.*

телей Иллинойсского университета, которые были выходцами из Кореи и Китая и провели в Соединенных Штатах как минимум десять лет. Этим иммигрантам было предложено 276 простых предложений на английском, половина из которых содержала грамматические ошибки, например: *The farmer bought two pig* 'Фермер купил двух свинья' или *The little boy is speak to a policeman* 'Мальчик говорить с полицейским'. Эти ошибки (которые предлагалось исправить) были ошибками с точки зрения языка, на котором говорили вокруг, а не «правильного» языка письменной речи. Те иммигранты, которые попали в Соединенные Штаты в возрасте между тремя и семью годами справились с заданием точно так же, как и коренные американцы. Те, кто приехал в возрасте от восьми до пятнадцати лет справились с ним хуже, причем их результаты были тем хуже, чем в более позднем возрасте они приехали, а те, кто приехал между семнадцатью и тридцатью девятью годами, справились с заданием хуже всех и показали большой разброс результатов вне зависимости от возраста, в котором они приехали.

А как насчет овладения родным языком? Те случаи, когда люди дожили до пубертатного возраста, не овладев никаким языком, являются редкостью, но все они предоставляют возможность сделать некоторое заключение. В главе 2 мы видели, что те глухие, которым не дают возможности познакомиться с жестовым языком, пока они не станут взрослыми, никогда не владеют им так же хорошо, как те, кто усвоил его детьми. Из тех детей-маугли, которых находят в лесах или в домах у психически неполноценных родителей после пубертатного возраста, некоторые овладевают словами, а некоторые, как, например, «Джини», найденная в 1970 г. в возрасте тринадцати с половиной лет в пригороде Лос-Анджелеса, научилась продуцировать неоформленные, напоминающие пиджин предложения:

Mike paint 'Майк рисовать'.

Applesauce buy store 'Яблочный соус купить магазин'.

Neal come happy; *Neal not come sad* 'Нил приходить веселый; Нил не приходить грустный'.

Genie have Momma have baby grow up 'Джини мама ребенок растить'.

I like elephant eat peanut 'Мне нравится слон есть орех'.

Но они никогда не бывают способны овладеть грамматикой языка в полном объеме. В противоположность этому другому ребенку по имени Изабель было шесть с половиной лет, когда она со своей немой, умственно неполноценной матерью сбежала из заточения в тишине в доме своего деда. Спустя полтора года она усвоила полторы-две тысячи слов и продуцировала сложные грамматически правильные предложения, например:

Why does the paste come out if one upsets the jar? 'Почему клей вытекает, если перевернуть банку?'

What did Miss Mason say when you told her I cleaned my classroom? 'Что сказала мисс Мейсон, когда вы сказали ей, что я убиралась в своей классной комнате?'

Do you go to Miss Mason's school at the university? 'Вы ходите на уроки мисс Мейсон в университете?'

Очевидно, что она была на пути к тому, чтобы усвоить английский так же успешно, как и любой другой, единственную разницу составлял нежный возраст, в котором она начала это делать.

Когда речь идет о тех, кому, как и Джини, не удалось освоить язык, всегда существует подозрение, что отсутствие сенсорных ощущений и эмоциональные травмы, полученные в ужасных условиях изоляции, каким-то образом повлияли на способность к обучению. Но недавно всплыл на поверхность поразительный случай, когда родной язык пришлось учить во взрослом возрасте нормальному человеку. «Челси» родилась глухой в отдаленном городке на севере Калифорнии. Один за другим низко квалифицированные доктора и клиницисты ставили ей диагноз умственной отсталости и эмоциональной дефективности, будучи не в состоянии диагносцировать ее глухоту (таковой была в прошлом судьба многих глухих детей). Она выросла застенчивой, зависимой, лишенной речи, но во всем остальном эмоционально и неврологически нормальной, оберегаемой любящей семьей, которая никогда не верила в диагноз отсталости. В возрасте тридцати одного года ее отвели к неврологу, который был поражен этим случаем и снабдил ее слуховыми аппаратами, улучшившими ее слух почти до нормального уровня. Интенсивная реабилитационная терапия вывела ее на такой уровень, при котором ее интеллект (согласно тестам) оказался равен интеллекту десятилетнего ребенка, она знает две тысячи слов, работает в офисе у ветеринара, читает, пишет, разговаривает, и стала общительной и независимой. У нее есть только одна проблема, которая становится очевидной, едва Челси открывает рот:

The small a the hat 'Маленькая это э-э та шляпа'.
Richard eat peppers hot 'Ричард есть перец горячий'.
Orange Tim car in 'Оранжевая машина Тим внутри'.
Banana the eat 'Банан это съесть'.
I Wanda be drive come 'Я Ванда буду привозить прийти'.
The boat sits water on 'Лодка вода на ней'.
Breakfast eating girl 'Завтрак есть девочка'.
Combing hair the boy 'Волосы причесывать мальчик'.
The woman is bus the going 'Женщина будет автобус это идти'.
The girl is cone the ice-cream shopping buying the man 'Девочка рожок мороженое магазины купить человек'.

Несмотря на интенсивное обучение и заметный прогресс в других областях, синтаксис у Челси причудливый.

Если суммировать сказанное, то нормальное овладение языком гарантировано детям до шестилетнего возраста, и с этого момента оно все больше и больше ставится под угрозу до достижения ими пубертатного возраста, а потом редко имеет место. Вероятные причины этого — возрастные изменения в мозге, такие как уменьшение уровня метаболизма и количества нейронов на протяжении младшего школьного возраста и достижение наименьшего количества синапсов и уровня метаболизма примерно в пубертатном возрасте. Мы знаем, что мозговой центр, отвечающий за усвоение языка, в детстве пластичнее; дети усваивают язык или

восстанавливают его (хотя и не в полной мере), когда левое полушарие мозга повреждено или даже удалено хирургическим путем, но подобное повреждение во взрослом возрасте обычно приводит к постоянной афазии.

«Критические периоды» обучаемости разным вещам — это обычная вещь в животном царстве. Существуют «окна» в развитии организма, во время которых утята учатся следовать за большими перемещающимися предметами, зрительные нервы котят настраиваются на вертикальные, горизонтальные и наклонные линии, а белоголовые воробьиные овсянки подражают песням своих отцов. Но почему способность к обучению вообще может снижаться и затухать? Зачем избавляться от такого полезного умения?

Критические периоды кажутся парадоксом, но только потому, что у большинства из нас неверное представление о биологической истории жизни организма. Мы склонны думать, что гены подобны чертежам на фабрике, а организмы — готовым изделиям. Согласно нашим представлениям, когда в процессе созревания строится организм, он раз и навсегда укомплектовывается теми частями, которые понадобятся ему на протяжении жизни. И у детей, и у подростков, и у взрослых, и у стариков есть руки, и ноги, и сердце, потому что руки, и ноги, и сердце — это части фабрично установленного в организме младенца оборудования. Если какая-то часть почему-то пропадает, нас это озадачивает.

Но теперь давайте попробуем представить себе жизненный цикл по-другому. Представьте себе, что то, что управляется генами — это не фабрика, выпускающая в мир готовую продукцию, а механический цех в театре со скупым директором, куда периодически возвращают агрегаты, материалы и несущие конструкции, чтобы разобрать их и переоборудовать для следующей постановки. В любой момент в этом цеху могут изготовить именно то, что требуется сейчас. Самая наглядная биологическая иллюстрация этого — метаморфозы. Гены формируют в насекомом механизм поедания, позволяют ему вырасти, создают вокруг него кокон, растворяют его, превращая в сгусток питательных веществ и перерабатывают их, создавая аппарат для размножения. Даже у людей сосательный рефлекс пропадает, зубы прорезаются дважды, а комплекс вторичных половых признаков появляется в период созревания. Теперь совершите мысленное сальто назад. Подумайте о метаморфозах и проявлении качеств по мере созревания не как об исключении, а как о правиле. Гены, сформированные естественным отбором, управляют организмами на протяжении их жизни; а те или иные конструкции появляются в тот жизненный промежуток, когда они необходимы, не раньше и не позже. В возрасте шестидесяти лет у нас все еще есть руки не потому, что они были на этом месте с рождения, а потому, что они так же нужны шестидесятилетнему, как и ребенку.

Этот взгляд с другой позиции весьма полезен, хотя и дает утрированную картину происходящего. Он позволяет пересмотреть и вопрос о критических периодах. Этот вопрос будет звучать уже не «Почему исчезает способность к обучению?», а «Когда требуется способность

к обучению?» Мы уже отметили, что ответ может быть таким: «Чем раньше, тем лучше», чтобы преимущества владения языком использовались максимально долгий срок на протяжении жизни. Теперь отметьте себе, что обучаемость языку в противоположность использованию языка наиболее полезна в качестве «одноразового» навыка. Как только от окружающих взрослых были усвоены детали местного языка, дальнейшая способность к обучению (помимо усвоения лексики) будет избыточной. Это напоминает ситуацию, когда вы одалживаете дисковод для дискеты, чтобы загрузить в новый компьютер нужное программное обеспечение, или одалживаете проигрыватель, чтобы переписать свою коллекцию пластинок на кассеты; как только вы закончили это делать, аппараты могут быть возвращены. Так и аппарат для овладения языком уже не нужен после того, как однажды он уже был пущен в ход; если его содержание повлечет какие-то расходы, его можно разобрать. А расходы будут наверняка. В метаболическом смысле мозг — это свинья. Он потребляет одну пятую всего необходимого организму кислорода, а также большие объемы всех калорий и фосфолипидов организма. «Жадная» нервная ткань, не находящая больше применения — это прекрасная кандидатура для мусорной корзины. Джеймс Херфорд — единственный в мире лингвист-компьютерщик, занимающийся эволюцией языка, загрузил вышеупомянутые условия в компьютерную имитацию эволюции человека и обнаружил, что критический период для усвоения языка неизбежно должен находиться в раннем детстве.

Даже если существует какая-то польза от овладения иностранным языком в зрелом возрасте, критический период для усвоения языка, возможно, эволюционировал как часть более глобального жизненного явления — увеличивающихся с возрастом слабости и уязвимости — которое биологи называют старением. Здравый смысл подсказывает, что тело, как и все механизмы, должно изнашиваться в результате использования, но это еще одно неправильное понимание метафоры о фабричной продукции. Организм — это самовосполняющаяся, самовосстанавливающаяся система, и не существует физического объяснения тому, почему мы не можем быть биологически бессмертны, как бессмертны поколения раковых клеток в лабораторных исследованиях. Это не означает, что мы *действительно* могли бы быть бессмертны. Каждый день существует определенная вероятность того, что мы упадем со скалы, подхватим вирусную инфекцию, что в нас ударит молния или мы погибнем от пули соперника, и рано или поздно на одной из этих молний или пуль появится наше имя. Вопрос в том, неизменны ли шансы вытянуть фатальный билет в этой ежедневной лотерее, или они все ухудшаются и ухудшаются по мере игры? Увы, по причине старения шансы действительно ухудшаются: падения и простуды, убивающие стариков, легко переносятся их внуками. Основной вопрос современной эволюционной биологии в том, почему это должно быть так, учитывая, что естественный отбор актуален для любого момента жизни организма. Почему мы не созданы быть одина-

ково бодрыми и здоровыми во все дни своей жизни, чтобы без конца производить копии себе подобных?

Ответ, согласно Джорджу Уильямсу и П. Б. Мидавару, прост. По мере того, как при естественном отборе закладывалось строение организмов, должен был идти постоянный выбор из тех или иных свойств, что в разном возрасте предполагало разные компромиссы между выгодами и убытками. Одни материалы могут быть легкими и прочными, но быстро изнашиваются, в то время как другие могут быть тяжелее, но долговечнее. Некоторые биохимические процессы могут приводить к блестящим результатам, но оставлять в наследство организму все возрастающее количество отходов. Механизм восстановления клеток может быть метаболически дорогостоящим, а наиболее полезным в преклонные годы, когда уровень изношенности уже высок. Как же поступает естественный отбор, когда ему приходится сталкиваться с такой ситуацией компромисса? Как правило, он отдает предпочтение тому варианту, при котором выгоды получает молодой организм, а убытки несет старый, а не тому, при котором выгоды равномерно распределяются по всей протяженности жизни. Эта асимметрия уходит корнями в асимметрию, присущую смерти. Если удар молнии убьет сорокалетнего, то не придется скорбеть ни о пятидесятилетнем, ни о шестидесятилетнем, но о двадцатилетнем и о тридцатилетнем пришлось бы. Любое свойство организма, которое, согласно природному проекту, должно было приносить пользу после сорока, пропало впустую. И такая же логика действует тогда, когда случайная смерть происходит в любом возрасте: жестокая математика говорит о том, что при прочих равных показателях у молодого существа возможности лучше, чем у старого. Поэтому у представителей любого биологического вида перевес будет на стороне тех генов, которые укрепляют молодой организм в ущерб старому, а результат — всеобщее старение.

Поэтому обучаемость языку может быть подобна другим биологическим функциям. Языковые мучения туристов и студентов могут быть платой за языковую гениальность, проявленную нами в детском возрасте, так же, как и дряхлость преклонных лет — это плата за бодрость в юные годы.

преподавал английский в старших классах. У него было одновременно 37 учеников, ущербных по части грамматического гена. Как вы думаете, каковы шансы того, что это могло произойти? Ученики не отдавали себе отчета в том, что они изучают. Запятая могла быть для них иероглифом. Слова «субъектное дополнение» казались им комплиментом по поводу хорошей прически. А обособленный причастный оборот был просто не их проблемой...

Вы спросите, где же эти ученики теперь? Все они — видные фигуры в спорте и на телевидении или рок-звезды, которые зарабатывают миллионы, изрыгая слова «отстой», «радикально» или «круто» и думая, что это законченные предложения.

Целые колонки сообщений, статейки в третьесортных газетах, карикатуры и радиопередачи, последовавшие за симпозиумом, быстро преподали мне урок того, что могут сделать с научными открытиями журналисты, у которых поджимают сроки сдачи материалов. Давайте проясним ситуацию: открытие, связанное с семьей с наследственными нарушениями речи, принадлежит Гопник; тот журналист, который щедро приписал его и мне, был введен в заблуждение тем, что я председательствовал на том заседании и представлял Гопник публике. Никакой грамматический ген не был идентифицирован, но исходя из того, как данный синдром поразил членов семьи, было сделано предположение об ущербном гене. Как предполагается, один-единственный ген *негативно воздействует* на грамматическую правильность речи, но это не значит, что один единственный ген *управляет* грамматикой. (Если удалить распределительный вал, то машина не будет двигаться, но это не значит, что машиной управляет ее распределительный вал.) И, конечно, нарушается именно способность нормально общаться на повседневном английском языке, а не способность усваивать в школе его стандартный письменный вариант.

Но даже зная эти факты, многие разделяют скептицизм журналиста. Может ли в действительности существовать ген, отвечающий за что-то настолько специфическое, как грамматика? Даже сама подобная мысль означает атаку на укоренившийся взгляд, что мозг — это аппарат для обучения с самыми общими функциями, лишенный формы и содержания до соприкосновения с окружающей культурной средой. А если грамматические гены и существуют, то в чем состоит их функция? Очевидно, в создании грамматического органа — эту метафору из работ Хомского многие находят абсурдной.

Но если существует языковой инстинкт, то он должен иметь материальное воплощение где-либо в мозге, и эти мозговые центры должны быть подготовлены к своей роли создавшими их генами. Какие же факты могли бы продемонстрировать, что существуют гены, формирующие те части мозга, что управляют грамматикой? Самый широкий набор приборов и инструментов, которыми пользуются генетики и нейробиологи, большей частью бесполезен. Большинство людей не согласится, чтобы им в мозг вживляли электроды, вводили химикалии, перекраивали что-то хирургическим путем и удаляли, чтобы делать срезы и их окрашивать. (Как сказал Вуди Аллен: «Мозг — это мой второй любимый орган».)

Итак, биология языка остается плохо понятой. Но естественным образом произошедшие случаи и замысловатые технологии, позволяющие действовать в обход, позволили нейролингвистам узнать на удивление много. Давайте же попытаемся обнаружить предполагаемый грамматический ген, начиная с общей панорамы мозга и концентрируясь на все меньших и меньших компонентах.

* * *

Мы можем сразу сузить поле исследования, выведя из него половину мозга. В 1861 г. французский врач Поль Брока произвел сечение мозга пациента, больного афазией, которому персонал больницы дал кличку «Тан», потому что это был единственный слог, который он мог произнести. Брока обнаружил большую кисту, вызывающую повреждение в левом полушарии Тана. У следующих восьми больных афазией, которых он наблюдал, также были повреждения в левом полушарии — слишком много, чтобы это можно было приписать случайности. Брока сделал заключение, что «способность к членораздельной речи» располагается в левом полушарии.

В последовавшие 130 лет заключение Брока было подтверждено многочисленными и разнообразными свидетельствами. Некоторые из них были следствием того удобного факта, что правая половина тела и органов чувств контролируется левым полушарием мозга и наоборот. Многие больные афазией страдают слабостью или параличом правой части тела, включая Тана и поправившегося больного из главы 2, который проснулся с ощущением того, что он отлежал себе правую руку. Эта связь обобщена в псалмах 136:5–6:

Если я забуду тебя, Иерусалим, забудь меня десница моя.

Прильпни язык мой к гортани моей, если не буду помнить тебя...

Обычные люди более точно распознают слова, когда те высвечиваются с правой стороны их зрительного поля, чем когда с левой, даже если этот язык — иврит, на котором пишут справа налево. Когда разные слова одновременно произносят и в то и в другое ухо, человек лучше различает, какое слово было произнесено в правое ухо. В некоторых случаях эпилепсии, которую нельзя вылечить иным путем, хирурги разъединяют два полушария мозга, перерезая пучок волокон между ними. После хирургического вмешательства пациенты ведут совершенно нормальную жизнь, в которой присутствует только одно тонкое отличие, обнаруженное ученым-неврологом Майклом Газзанига: если пациент неподвижен, он может описать события, происходящие в правом поле зрения и может назвать предметы в своей правой руке, но не может описать события, происходящие в левом поле зрения и не может назвать предметы в своей левой руке (хотя правое полушарие выражает свое знание об этих событиях невербальными жестами, например, жестикуляцией и указыванием). Левая половина их мира была отсоединена от их речевого центра.

Когда ученые-неврологи напрямую рассматривают мозг, используя разнообразные технологии, они реально могут увидеть язык в действии в левом полушарии. Анатомия нормального мозга — его выпуклости и извилины — слегка асимметрична. В некоторых областях, имеющих отношение к языку, различия достаточно большие, чтобы их можно было видеть невооруженным взглядом. Компьютеризированная Осевая Томография (КТ или КОТ) и Магнитно-Резонансное Отображение (МРО) используют компьютерный алгоритм, чтобы восстановить картину живого мозга в поперечном сечении. Мозг больных афазией почти всегда показывает повреждения в левом полушарии. Неврологи могут временно парализовать одно полушарие, введя амитал соды в каротидную артерию. Пациент со спящим правым полушарием может говорить, пациент со спящим левым — нет. Во время операций на мозге пациенты могут оставаться в сознании под местной анестезией, поскольку мозг не имеет болевых рецепторов. Нейрохирург Уилдер Пенфилд обнаружил, что небольшой электрический шок в некоторых местах левого полушария может заставить пациента замолчать на полуслове. (Нейрохирурги производят эти манипуляции не из любопытства, но для того, чтобы быть уверенными в том, что они не удаляют жизненно важные части мозга вместе с пораженными.) В технологии, используемой при исследованиях на нормальных людях, по всей поверхности черепа размещаются электроды, и электроэнцефалограммы (ЭЭГ) человека записываются в тот момент, когда он читает или слышит слова. Синхронно с каждым словом происходят всплески электрических сигналов, и они более заметны в электродах, расположенных на левой половине черепа, чем на правой (хотя это явление можно истолковать неоднозначно, поскольку электрический сигнал, зародившийся глубоко в одной части мозга, может давать излучение с другой стороны).

В новой технологии под названием Томография Методом Позитронной Эмиссии (ТПЭ) добровольцу вводят слабо радиоактивную глюкозу или воду или дают вдохнуть радиоактивный газ, дозировка которого сопоставима с дозировкой при рентгенографии грудной клетки, и помещают его голову внутрь кольца детекторов гамма-лучей. Те части мозга, которые наиболее активны, сжигают больше глюкозы и потребляют больше насыщенной кислородом крови. Компьютерные алгоритмы на основании излучаемой головой радиации могут установить, какие зоны мозга работают усиленнее. Реальная картина метаболической активности на срезе мозга может быть отображена на компьютерной фотографии, где более активные зоны представлены в ярко-красных и желтых тонах, а спокойные зоны — в темно-синих. Сравнивая картину мозга в момент восприятия слов речи, с картиной мозга, обладатель которого смотрит на ничего не значащие изображения или слушает ничего не значащие звуки, можно увидеть, какие зоны мозга «зажигаются» при обработке речи. Как и ожидалось, горячие участки будут на левой стороне.

Что же в точности задает работу левому полушарию? Это не просто похожие на речь звуки и похожие на слова очертания или движения рта, а *некий абстрактный язык*. Большинство страдающих афазией, например,

мистер Форд из главы 2, могут задувать свечи и сосать жидкость через соломинку, но пишут они так же плохо, как и говорят; это показывает, что нарушен контроль не над органами речи, а над языком. Некоторые больные афазией остаются замечательными певцами, а многие виртуозно ругаются. Уже давно известно, что на уровне восприятия тоны лучше различаются, когда их слышит левое ухо, более тесно связанное с правым полушарием. Но это верно только если тоны воспринимаются, как музыкальные звуки, а если их слышит китайское или тайское ухо, и те же тоны являются фонематическими признаками, то преимущество за правым ухом и левым полушарием, которое с ним связано.

Если предложить кому-либо повторять речь другого человека в то же самое время, как ее произносит говорящий, и одновременно постукивать пальцем правой или левой руки, то труднее будет отстукивать пальцем правой руки, чем левой, потому что правый палец будет соперничать с языком за энергетические ресурсы левого полушария. Психолог Урсула Беллуджи и ее коллеги показали, что то же самое имеет место тогда, когда глухих людей просят повторить синхронно с другими жесты, производимые одной рукой на американском языке жестов — им труднее отстукивать пальцем правой руки, чем левой. Должно быть, при жестикуляции задействовано левое полушарие, но не потому, что это жестикуляция, а потому что это *лингвистическая* жестикуляция. Когда человеку (как говорящему, так и объясняющемуся жестами) нужно синхронно повторить прощальный взмах руки или одобрительное поднятие большого пальца, или не имеющую смысла жестикуляцию, движения правых и левых пальцев одинаково замедлены.

Изучение афазии у глухих людей приводит к аналогичным заключениям. Объясняющиеся жестами глухие с повреждениями левого полушария страдают от разновидностей жестовой афазии, которая практически идентична афазии у слышащих пациентов, имеющих подобные расстройства. Например, глухие товарищи Форда по несчастью не страдают никакими отклонениями при выполнении не связанных с речью задач, предъявляющих те же требования к глазам и к рукам: при жестикуляции, пантомиме, узнавании лиц и копировании рисунков. Повреждения правого полушария у глухих дает противоположную модель: они безупречно объясняются жестами, но встречаются с трудностями при выполнении пространственных задач, точно так же, как и слышащие пациенты с повреждениями правого полушария. Это потрясающее открытие. Известно, что правое полушарие отвечает за пространственные способности человека, поэтому можно было бы предположить, что жестовым языком, зависящим от пространственных способностей, будет заведовать правое полушарие. Открытие Беллуджи показывают, что язык, как связанный с ушами и ртом, так и связанный с глазами и руками, находится под контролем левого полушария. В левом полушарии, должно быть, содержатся абстрактные правила и древесные структуры, лежащие в глубинных слоях языка, а также грамматика, словарный запас и анатомия слов, а не просто звуки и движения рта, которые находятся на поверхности.

* * *

Почему язык устроен так однобоко? Лучше спросить, почему все остальное в человеке так симметрично. Симметрия — это не обязательное свойство организации материи. Если бы нам нужно было произвольно заполнить квадратики шахматной доски 8 × 8, то существует всего один шанс на миллиард, что заполнение было бы симметричным. Молекулы жизни асимметричны, как и большинство растений и многие животные. Создание в теле двусторонней симметрии трудно и требует больших затрат. Симметрия предъявляет к организму такие требования, что симметричному строению животных организмов может повредить любая слабость или болезнь. В результате этого все организмы от скорпионовых мух до деревенских ласточек и людей находят симметрию сексуально привлекательной (это признак крепости потенциального партнера), а большую асимметрию — признаком уродства. В образе жизни животных должно быть что-то, что бы оправдывало высокую цену симметрии. Решающая черта в жизни животных — это мобильность. Особи, тела которых организованы по принципу двусторонней симметрии, созданы для движения по прямой. Причины этого очевидны. Существо с асимметричным телом будет двигаться кругами, а существо с асимметричными органами чувств будет причудливым образом контролировать тело с одной стороны, хотя не менее интересные вещи могут происходить с другой. Хотя движущиеся организмы и имеют двустороннюю симметрию, они (за исключением Тяни-Толкая) не обладают симметрией передней и задней частей. Механизм для продвижения вперед лучше приспособлен для приложения сил в одном направлении, поэтому легче построить аппарат, который будет двигаться в одном направлении и поворачиваться, чем аппарат, который будет одинаково хорошо двигаться вперед и назад (или вообще шнырять в любом направлении, как летающая тарелка). Организмы не симметричны в отношении своей верхней и нижней частей, потому что гравитация делает верхнюю часть отличной от нижней.

Симметрия в моторно-двигательных органах и органах чувств отражена в строении мозга, большая часть которого (по крайней мере у животных) отвечает за обработку ощущений и программирование действий. Мозг разделен на карты зрительного, слухового и моторного пространства, буквально воспроизводящие структуру реального пространства: если передвинуться в мозге на небольшое расстояние, то можно обнаружить нейроны, соответствующие соседней области в окружающем мире, как его чувствует животное. Поэтому симметричная организация тела и симметричное восприятие мира контролируется мозгом, который сам по себе почти идеально симметричен.

Ни один биолог еще не дал объяснения того, почему левое полушарие контролирует правое пространство и наоборот. Только психолог Марсель Кинсбурн смог выступить с одним предположением, которое вряд ли даже в небольшой степени приемлемо. Все двусторонне симметричные беспозвоночные животные (черви, насекомые и т.д.) имеют

более прямолинейную организацию, при которой левая половина центральной нервной системы контролирует левую половину тела, а правая — правую. Вероятнее всего, беспозвоночный предок хордовых (животных со скелетной осью, в которую заключен спинной мозг, включая рыб, амфибий, птиц, рептилий и млекопитающих) имел такую же организацию. Но у всех хордовых «контралатеральный» контроль над телом: правое полушарие контролирует левую половину тела, а левое — правую. Что могло привести к такой переорганизации? Вот объяснение Кинсбурна. Вообразите, что вы существо, у которого левое полушарие контролирует левую сторону тела. А теперь поверните голову, чтобы посмотреть назад, на 180°, как сова. (Остановитесь на 180°, не заставляйте голову ходить по кругу, как это делала девушка в фильме «Изгоняющий дьявола» [1].) Теперь представьте себе, что ваша голова застряла в этой позиции. Ваши нервные волокна наполовину пересеклись, так, что теперь правое полушарие управляет левой стороной тела и наоборот.

Кинсбурн, конечно, не предполагает, что у какого-то первобытного зеваки голова так и застряла в таком положении в буквальном смысле, но изменения в генетических инструкциях по строению организма могли произойти в результате такого перекрещивания в эмбриональный период — такое перекручивание можно реально наблюдать при развитии улиток и некоторых мух. Может быть это и выглядит извращенным способом формирования организма, но так происходит все время в процессе эволюции: последняя никогда не работает на пустой чертежной доске, но что-то подправляет в уже имеющемся материале. Например, наш посадистски изогнутый S-образный позвоночник — это результат сгибания и выпрямления куполообразных спинных костей наших четвероногих предков. Напоминающая картины Пикассо голова камбалы — это результат деформации головы того вида рыбы, который приспособился к повторению формой тела океанского дна, что и привело к перемещению глаза, бесцельно глядевшего в песок. Поскольку гипотетическое существо Кинсбурна не оставило после себя никаких ископаемых остатков и должно было вымереть уже более полумиллиарда лет назад, никто не знает, почему с ним произошло такое вращательное изменение. (Возможно, один из *его* предков изменил свою позу так же, как и камбала, а впоследствии организм вернулся в первоначальное состояние. Непредусмотрительная эволюция могла вернуть его голову назад к осевому соответствию с телом, повернув ее еще на четверть оборота в том же направлении, вместо того чтобы прибегнуть к более разумному выходу — устранить первоначальную четверть оборота.) Но это не имеет такого уж большого значения; Кинсбурн только предполагает, что такое вращение могло иметь место, но не заявляет, что может восстановить причину, по которой это произошло. (В случае с улиткой, у которой вращение сопровождается сгибанием, как у одного из концов кренделя, ученые

---

[1] Под названием «Изгоняющий дьявола» в русском прокате шел фильм «Exorcist» (1973) режиссера Уильяма Фридкина с Максом фон Сюдовом в главной роли. — *Прим. ред.*

проявляют бо́льшую осведомленность. Как объясняет мой старый учебник биологии: «В то время, как голова и подошва остаются в неизменном положении, все внутренние органы поворачиваются на 180°, так что анус... перемещается вверх и в конце концов располагается [над] головой... Преимущества такой организации достаточно очевидны в случае с животным, живущим в раковине с одним-единственным отверстием».)

В поддержку своей теории Кинсбурн замечает, что у беспозвоночных основные *нервные пучки* проходят по *животу*, а *сердце* находится на *спине*, в то время как у хордовых *нервные пучки* проходят вдоль *спины*, а *сердце* размещается в *груди*. Именно это и можно было ожидать при повороте головы по отношению к телу на 180° при переходе от одной группы животных к другой, и Кинсбурн не обнаружил никаких свидетельств о животных, с которыми произошла бы только одна или две полные перестановки, которые, согласно его теории, должны были происходить вместе. Большие изменения в строении тела влияют на организацию всего организма животного, и устранить эти изменения очень трудно. Мы являемся потомками этого перекрученного создания, и на протяжении полумиллиарда лет инсульт в левом полушарии вызывает онеменее правой руки.

Все преимущества симметричного строения тела имеют отношение к ощущениям и передвижениям в той окружающей среде, которая не отдает предпочтения той или иной стороне. А в случае с теми системами организма, которые не взаимодействуют с окружающей средой напрямую, от симметричной модели можно и отойти. Внутренние органы, такие как сердце, печень и желудок — хорошие тому примеры: они не находятся в контакте с проявлениями внешнего мира, и они сильно асимметричны. То же самое, только в гораздо меньшем масштабе, имеет место и в микроскопических схемах мозга.

Подумайте о том, что происходит при намеренных манипуляциях с каким-либо несвободным объектом. Эти манипуляции не направлены вовне, объект может быть перемещен куда угодно по желанию того, кто им манипулирует. Поэтому передним конечностям такого организма и управляющим ими мозговым центром не обязательно быть симметричными, чтобы реагировать на непредсказуемые явления с той или другой стороны, они могут быть подогнаны под какую угодно конфигурацию для наиболее эффективного выполнения действия. При манипуляциях с объектами часто выгоднее разделение труда между конечностями, при котором одна конечность держит предмет, а другая производит над ним действия. Отсюда — асимметричные клешни омаров и асимметричный мозг, управляющий конечностями у разнообразных биологических видов. Люди сильно оторвались вперед от других животных в деле манипуляции с объектами, и у нашего биологического вида наличествует самое сильное и постоянное предпочтение одной конечности другой. Девяносто процентов людей во всех обществах во все исторические периоды — праворукие, и у большинства из них, как считается, есть один или два экземпляра доминантного гена, которые определяют ориентацию на праворукость

(левое полушарие). Обладатели двух экземпляров рецессивной разновидности этого гена развиваются без сильной праворукой ориентации. Одни из них составляют остальную часть правшей, другие становятся левшами или свободно владеют обеими руками.

Обработка информации, растянутой во времени, но не в пространстве — это еще одна функция, где симметрия не играет никакой роли. При наличии определенного количества ткани, необходимой для осуществления этой функции, гораздо разумнее разместить ее в одном месте с короткими внутренними связями, чем заставлять одну половину этой ткани сообщаться с другой с помощью медленной и шумной дистанционной связи между полушариями. Так контроль над пением сильно смещен в сторону левого полушария у многих птиц, а продуцирование и восприятие криков и писков смещено у обезьян, дельфинов и мышей.

Возможно, язык у людей сконцентрировался в одном полушарии, потому что он тоже скоординирован во времени, но не в пространстве окружающей среды: слова выстраиваются по порядку, но не должны разлетаться в разных направлениях. Возможно, то полушарие, в котором уже имелась результирующая микросхема для контроля над тонкими, намеренными, последовательными манипуляциями над несвободными объектами, и стало самым подходящим местом для размещения языка, который тоже предполагает контроль над последовательными процессами. У той эволюционной линии, которая привела к появлению человека, таким полушарием стало левое. Многие психологи-когнитивисты считают, что все разнообразие ментальных процессов, требующее последовательной координации и взаиморасположения частей, сосредоточено в левом полушарии: например, узнавание и воображение многочастных объектов и совершение последовательных логических заключений. Газзанига, протестировав по отдельности полушария пациента с расщепленным мозгом, обнаружил, что у только что изолированного левого полушария был такой же коэффициент интеллекта, как и во всем мозге целиком до операции!

В языковом смысле левши — это не зеркальное отражение праворукого большинства. Левое полушарие управляет языком практически у всех правшей (97 %), но правое полушарие управляет языком только у меньшинства левшей — около 19 %. У остальных языковой центр в левом полушарии (68 %) или избыточным образом имеется в обоих. У всех этих левшей язык более равномерно распределен по полушариям, чем у правшей, поэтому у левшей больше шансов перенести удар в одной части мозга и не страдать потом от афазии. Существуют факты, говорящие о том, что хотя левши и более способны к математике, пространственным дисциплинам и деятельности, связанной с искусством, они более подвержены расстройствам, дислексии и заиканию. Даже правши с леворукими родственниками (предположительно те правши, у которых только один экземпляр доминантного гена праворукости) анализируют предложения несколько по-другому, чем чистые правши.

* * *

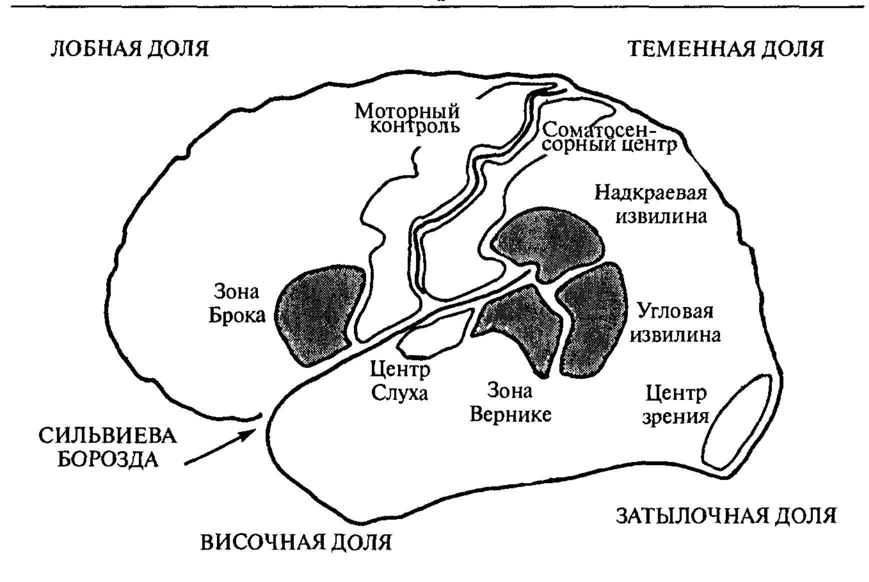
Конечно, язык не использует всю левую половину мозга целиком. Брока обнаружил, что мозг Тана был пористым и деформированным в тех областях, которые находятся прямо над сильвиевой (латеральной) бороздой — большим расщеплением, отделяющим лобную долю с ее характерными лишь для человека формами от остальной части мозга. Область, в которой были повреждения у Тана, теперь называется зоной Брока, и несколько других анатомических участков, с обеих сторон прилегающих к Сильвиевой борозде, будучи поврежденными, влияют на язык. Наиболее значительные из них показаны на диаграмме как большие серые пятна (см. с. 293). Примерно в 98 % случаев, когда мозговые повреждения приводят к языковым проблемам, это повреждение затрагивает одну из сторон Сильвиевой борозды левого полушария. Пенфилд обнаружил, что большинство участков, стимуляция которых нарушала владение языком, находились там же. Хотя связанные с языком области кажутся разделенными большими проемами, возможно, это только иллюзия. Кора головного мозга (серое вещество) — это большой участок двумерной ткани, туго свернутой для того, чтобы она могла вместиться в сферическую черепную коробку. Так же, как при комкании газеты создается впечатление, что картинки и текст беспорядочно перемешиваются, боковая проекция мозга может ввести в заблуждение относительно того, какие области примыкают друг к другу. Коллеги Газзаниги разработали технологию, использующую МРО фотографии срезов мозга для воссоздания вида коры головного мозга человека, как она бы выглядела, если бы ее можно было развернуть на плоскости. Они обнаружили, что все области, вовлеченные в языковую деятельность, примыкают друг к другу на одной протяженной территории. Этот участок коры слева от сильвиевой борозды можно считать языковым органом.

Давайте присмотримся попристальнее. Тан и мистер Форд, у которых была повреждена зона Брока, страдали от синдрома медленной, натужной, грамматически неправильной речи, называемой афазия Брока. Вот еще один пример — речь человека по имени Питер Хоган. В первом отрывке он описывает, как попал в больницу; во втором — свою бывшую работу на целлюлозно-бумажном комбинате:

> Да... э... понедельник... э... папа и Питер Хоган и папа... э... больница... и э... среда... среда девять часов и четверг... десять часов э врачи... два... два врачи и... э... зубы... э... И врач и девушка... и десны, я.

> Нижний напор... Штат Мэн... Бумага. Четыреста тонн в день! И э... опыление серой и э... древесина... Две недели и восемь часов. Восемь часов... нет! Двенадцать часов, пятнадцать часов... работа... работа... работа! Да, и э... сера. Сера и... Э древесина. Э... носить! И э заболеть четыре года назад.

Зона Брока примыкает к той части полосы, отвечающей за моторный контроль, которая связана с челюстью, губами и языком, и когда-то считалось, что она вовлечена в продуцирование языка (хотя, явно, не одной только речи, поскольку она воздействует и на письмо, и на жестовый



язык). Но, похоже, что с этой областью связана обработка грамматики вообще. Дефекты грамматики будут наиболее очевидны в своих внешних проявлениях, поскольку в результате любой погрешности с предложением будет «что-то не так». Но, с другой стороны, в процессе понимания часто используется избыточность речи, что позволяет давать разумное толкование, не имеющее ничего общего с настоящим синтаксическим анализом. Например, можно понять предложения: *Собака укусила человека* или *Яблоко, которое ест мальчик, красное*, просто зная о том, что собаки кусают людей, мальчики едят яблоки, а яблоки красные. Даже о значении предложения: *Лимузин толкает грузовик* можно догадаться, потому что причина указана раньше, чем результат действия. В течение столетия люди, страдающие афазией Брока, вводили в заблуждение неврологов подобной рациональной методикой. Эта хитрость была в итоге разгадана, когда психолингвисты попросили их инсценировать предложения, которые можно понять лишь исходя из их синтаксического строения, например: *Грузовик сбит лимузином* или *Девочка, которую толкает мальчик, высокая*. В половине случаев пациенты давали правильное толкование, а в половине — неправильное, как если бы мозг играл в орла или решку.

Есть и другие причины считать, что фронтальная часть лобной коры, где находится зона Брока, вовлечена в процесс обработки грамматики. При чтении людьми предложений электроды, размещенные на передней части левого полушария, улавливают отчетливые показатели электрической активности в той точке предложения, в которой оно становится грамматически неправильным. Эти электроды также улавливают изменения на протяжении тех участков предложения, где перемещенная синтаксическая группа должна удерживаться в памяти, пока читатель ждет

появления ее следа, как например: *What did you say* (trace) *to John*? 'Что ты сказал (*след*) Джону?'. Некоторые исследования с использованием ТПЭ и других технологий для измерения кровяного потока показали, что эта область активизируется, когда люди слушают речь на известном им языке, рассказывают истории или понимают сложные предложения. Разнообразные контрольные задания и методика отсеивания лишнего подтвердили, что вся эта область задействуется именно при обработке структуры предложения, а не просто при осмыслении содержания. Недавно проведенный и очень тщательно спланированный эксперимент Карин Стормсволд и неврологов Дэвида Каплана и Нэта Элперта позволил получить еще более точную картину — он показал активизацию одной ограниченной *части* зоны Брока.

Так является ли зона Брока грамматическим органом? Не совсем. Нарушения в одной только зоне Брока не приводят к длительной и сильной афазии; должны быть также повреждены как окружающие области так и залегающее под ними белое вещество (соединяющее зону Брока с другими участками мозга). Иногда симптомы афазии Брока могут быть следствием удара или болезни Паркинсона, которые приводят к нарушениям в главных нервных узлах — сложных нейронных центрах, расположенных глубоко внутри лобных долей и в нормальном состоянии используемых для точного контроля над движениями. Натужная речь страдающих афазией Брока может быть явлением, отличным от отсутствия грамматики в их речи, и может быть связанной не с зоной Брока, а со скрытыми частями расположенной рядом коры, поврежденной таким же образом. И, что самое удивительное, некоторые грамматические способности, похоже, сохраняются, несмотря на повреждения в зоне Брока. Когда страдающих афазией Брока просят отличить грамматически правильные предложения от неправильных, они могут обнаружить даже тонкие моменты нарушения синтаксических правил, как в следующих парах предложений:

John was finally kissed Louise 'Джон был в конце концов расцелован Луиза'.
John was finally kissed by Louise 'Джон был в конце концов расцелован Луизой'.

I want you will go to the store now 'Я хочу, чтобы ты идти в магазин сейчас'.
I want you to go to the store now 'Я хочу, чтобы ты пошел в магазин сейчас'.

Did the old man enjoying the view? 'Старику понравившийся этот вид?'
Did the old man enjoy the view? 'Старику понравился этот вид?'

И все же люди, страдающие афазией Брока не могут обнаружить все грамматические неправильности, как и не все люди, страдающие афазией могут обнаружить, хоть какие-то из них, так что роль зоны Брока в языке чрезвычайно неясна. Возможно, в этой области заложены основы обработки грамматики, преобразующие информацию на мыслекоде в грамматические структуры и наоборот; отчасти это достигается сообщением с предлобными долями (отвечающими за абстрактные рассуждения и знания) через главные нервные узлы.

Зона Брока связана пучком нервных волокон также и со вторым языковым органом — зоной Вернике. Повреждения в зоне Вернике приводят к совершенно другому синдрому афазии. Ховард Гарднер описывает свое знакомство с мистером Горганом:

— Как вы оказались в больнице? — спросил я 72-летнего мясника-пенсионера через четыре недели после того, как его положили в больницу.

— Парень, я потею, я ужасно волнуюсь, знаешь, бывает, я попадаюсь, не могу сказать тарипой, месяц назад, совсем немного, все прошло нормально, многих обвесил, а с другой стороны, понимаешь, что я хочу сказать, приходится крутиться, смотреть, требин и все такое.

Несколько раз я попытался вставить слово, но не смог пробиться через его упорно неослабевающий и быстрый поток речи. В конце концов я поднял руку, положил ее Горгану на плечо и смог добиться короткой передышки.

— Спасибо, мистер Горган, я хочу задать вам несколько...

— Да, конечно, пожалуйста, любой старый думает, что вы хотите. Я бы сделал это, если б мог. Да, я говорю слова не так, как говорят; все здешние парикмахеры, каждый раз, когда они останавливают вас на улице, и все по-новой и по-новой, если вы понимаете, что я имею в виду, все пается и пается дать оптор, опторжение, ну и мы стараемся изо всех сил, чтобы можно было тем временем в другой раз, это случилось с кроватями вон там, та же самая история...

Афазия Вернике в каком-то смысле дополняет афазию Брока. Пациенты сыплют более или менее грамматически правильными высказываниями, но их речь бессмысленна и наполнена неологизмами и заменителями слов. В отличие от многих страдающих афазией Брока, у страдающих афазией Вернике постоянные трудности с называнием объектов; в итоге они произносят имеющие отношение к этим объектам слова или искажают звуки в правильных словах:

table 'стол': «chair» 'стул'

elbow 'локоть': «knee» 'колено'

clip 'клип': «plick»

butter 'масло': «tubber»

ceiling 'потолок': «leasing»

ankle 'колено': «ankley, no mankle, no kankle»

comb 'расчесывать': «close, saw it, cit it, cut 'отрезать', the comb 'расческа', the came»

paper 'бумага': «piece of handkerchief 'кусок носового платка', pauper, hand pepper, piece of hand paper 'кусок ручной бумаги'»

fork 'вилка': «tonsil 'миндалина', teller 'рассказчик', tongue 'язык', fung»

Яркий симптом афазии Брока — это то, что пациенты выказывают очень слабые признаки понимания речи, звучащей вокруг. При третьем виде афазии нарушены связи между зонами Вернике и Брока; страдающие этой афазией не могут повторять предложения. При четвертом виде афазии зоны Вернике и Брока и связи между ними остаются нетронутыми, но эти области становятся островом, изолированным от остальной коры, и страдающие афазией производят жутковатое впечатление, повторяя

то, что они слышат, хотя сами этого не понимают и не могут заговорить спонтанно. По этим причинам и потому, что зона Брока примыкает к участкам коры, отвечающим за обработку звука, когда-то считалось, что эта область является основополагающей для понимания языка. Но ни одна из этих причин не объясняет того, почему речь страдающих афазиями звучит так безумно. Похоже, что зона Брока имеет отношение к нахождению слов в ментальном словаре и распределению их по другим областям, в особенности — зоны Брока, где слова группируются вместе или разгруппировываются в соответствии с синтаксическими правилами. Возможно, афазия Вернике — это результат того, что оставшаяся в целости зона Брока бешено штампует высказывания, без намерения передать какую-то информацию и не имея нужных слов, которые обычно поставляет зона Вернике. Но, честно говоря, никто в точности не знает, в чем назначение зон Брока и Вернике.

Зона Вернике вместе с двумя затемненными областями, примыкающими к ней на диаграмме (угловая и надкраевая извилины), находится на перекрестке между тремя мозговыми долями и поэтому идеально приспособлена для интеграции потоков информации о зрительных образах, звуках, телесных ощущениях (от соматосенсорной полосы) и пространственных взаимоотношениях (от теменной доли). Было бы логично поместить там связь между звучанием слов и внешним видом и взаиморасположением того, к чему они относятся. И действительно, повреждения в этих соседствующих областях часто приводят к синдрому под названием «аномия», хотя более запоминающимся ярлычком мог бы быть «безымяния» — то, что буквально и означает этот синдром. Нейропсихолог Кэтлин Байнз описывает некого «Х. В.», служащего, перенесшего инсульт в этой области. Он высоко интеллектуален, у него ясное произношение и хорошие навыки ведения разговора, но он практически не в состоянии извлекать слова из ментального словаря, хотя и может их понимать. Вот его ответ на просьбу Байнз описать картинку, на которой мальчик падает с табуретки в тот момент, как он дотянулся до банки на полке и протянул печенье своей сестре:

> Во-первых, это падает, вот-вот должно, должно упасть, и оба они что-нибудь съедят... Но проблема в том, что это собирается отпустить это, и оба они упадут... Мне не очень хорошо видно, но мне кажется, что или у нее или будет какая-то еда, которая не очень подходит, и она тоже собирается достать для нее еды... и что она находится там, потому что им нельзя забираться туда и доставать ее, пока им не скажут, что ее можно достать. И поэтому это падает, а это именно то, что они и собирались съесть, но все вышло не так, эта, э, эта штука, такая, э, хорошая, но для них это не хорошо, но им это нравится, ням-ням-ням [причмокивает]... и что они у... видят, что, я не вижу, внутри это или нет... мне кажется, она говорит: Я хочу две или три, я хочу одну — мне кажется, мне так кажется, и она наверняка получит эту одну, и она упадет там или что-то в этом духе, она получит ее и, и, там, он достанет одну для себя или больше, все зависит с тем, когда они упадут... и когда это упадет, то это не страшно, все, что им нужно — это поднять это, и залезть обратно, и достать еще.

«Х. В.» свободно использует именные группы, но не может извлечь из словаря имена существительные, чтобы их в эти группы вставить; он использует местоимения, глаголы, такие как *падает*, и несколько общих существительных, таких как *еда* и *штука*, чтобы обозначить объекты изощренно многословными оборотами. Глаголы представляют для страдающих аномией меньшую проблему; гораздо больше трудностей испытывают с ними жертвы афазии Брока, возможно потому, что глаголы теснее связаны с синтаксисом.

Есть и другие свидетельства того, что эти участки, примыкающие к задней части сильвиевой борозды вовлечены в хранение и извлечение слов. Когда люди читают идеально правильные с точки зрения грамматики предложения и встречают бессмысленное слово, например: *Мальчики слушали апельсин Джо об Африке*, электроды, установленные возле задней части черепа, улавливают изменения в их ЭЭГ (хотя, как я уже упоминал, полагать, что сигналы идут от того, что находится под электродами — это только догадка). Когда люди помещают головы в ТПЭ-сканер, эта общая часть мозга активизируется, когда они слышат слова или даже псевдослова, такие как *tweal*, и даже когда они читают слова на экране и должны решить, рифмуются эти слова или нет — задача, требующая представить себе звучание слов.

* * *

Самая общая анатомия языковых суборганов, находящихся в районе сильвиевой борозды, может быть такова: передняя околосильвиева часть (включая зону Брока) — обработка грамматики, задняя околосильвиева часть (включая зону Вернике и место соединения трех долей) — звуки слов, особенно существительных, и некоторые аспекты их значения. Можем ли мы еще больше увеличить масштаб и установить еще более мелкие области мозга, выполняющие еще более ограниченные языковые задачи? Ответ — и да, и нет. Нет, не существует еще более мелких участков мозга, которые можно было бы обвести чертой и присвоить им ярлык того или иного языкового модуля, по крайней мере, на сегодняшний день это невозможно. Но да, могут существовать части коры, выполняющие ограниченные задачи, поскольку мозговые нарушения могут привести к поразительно специфическим языковым проблемам. Это интригующий парадокс.

Вот несколько примеров. Хотя нарушения того, что я называю шестым чувством — восприятия речи — могут быть следствием повреждений большинства областей в левой части околосильвиева пространства (и восприятие речи заставляет несколько частей околосильвиева пространства активизироваться при ТПЭ-исследованиях), существует специфический синдром под названием Полная Словесная Глухота, означающий именно то, о чем говорят составляющие его слова: жертвы этого синдрома могут читать, говорить и распознавать звуки вокруг себя, например, музыку, хлопание дверей и крики животных, но не могут распознать

слова речи: эти слова для них настолько же бессмысленны, как если бы они произносились на иностранном языке. Для некоторых пациентов с грамматическими проблемами не свойственна нечеткая артикуляция, характерная для синдрома Брока, они говорят свободно, но совершенно неправильно. Некоторые жертвы афазии не могут употреблять глаголы, флексии и функциональные слова, другие употребляют, но не те, что нужно. Некоторые не могут понять сложные предложения, содержащие след (например: *The man who the woman kissed* (trace) *hugged the child* 'Человек, которого женщина поцеловала (*след*), обнял ребенка'), но могут понять сложные предложения с возвратным местоимением (например: *The girl said that the woman washed herself* 'Девочка сказала, что женщина помылась (букв. помыла себя)'). А у некоторых страдающих афазией наблюдается понимание иного характера. Есть италоязычные больные, коверкающие словоизменительные суффиксы своего языка (сходные с *-ing*, *-s* и *-ed* в английском), но почти безупречно употребляющие словообразовательные суффиксы (сходные с *-able*, *-ness* и *-er*).

Ментальный тезаурус особенно часто бывает разорванным на куски с гладкими краями. Среди страдающих аномией (имеющих проблемы с употреблением существительных) у разных больных проблемы с разными видами существительных. Одни могут употреблять конкретные существительные, но не абстрактные, а другие — абстрактные, но не конкретные. Одни могут употреблять существительные, обозначающие неодушевленные предметы, но испытывают трудности с одушевленными, а другие могут употреблять названия одушевленных предметов, но испытывают трудности с неодушевленными. Кто-то может назвать животных и овощи, но не части тела или виды еды, одежды, транспортных средств и мебели. Наблюдаются больные, у которых проблемы со всеми существительными, кроме тех, которые обозначают животных; больные, которые не могут назвать части тела; больные, которые не могут назвать предметы, обычно находящиеся внутри помещения; больные, которые не могут назвать цвета, и больные, у которых проблема с личными именами. Один больной не мог называть фрукты и овощи, он мог назвать абаку[2] или сфинкса, но не яблоко или персик. Психолог Эдгар Цуриф, подшучивая над привычкой неврологов давать причудливое название каждому синдрому, предложил, чтобы это называлось аномией на бананы или «бананомией».

Означает ли это, что в мозге имеется сельскохозяйственный отдел? Такого еще не было обнаружено, как не было обнаружено и центров, отвечающих за флексии, следы, фонологию и т. д. Закрепление ментальных функций за теми или иными областями мозга не имело успеха. Часто можно встретить двух больных с повреждениями в одной и той же общей области, но с разными видами нарушений или больных с одним и тем же нарушением, но повреждениями в разных областях. Иногда ограниченное нарушение, такое как неспособность называть животных, может быть следствием обширных повреждений, охватывающей весь мозг

[2] *Абака* — верхняя часть капители колонны. — *Прим. ред.*

дегенерации или удара по голове. В десяти процентах случаев больной с повреждениями в районе зоны Вернике может страдать афазией, сходной с афазией Брока, а больной с повреждениями в районе зоны Брока может страдать афазией, сходной с афазией Вернике.

Почему же так трудно составить атлас мозга, где бы указывались области, отвечающие за разные части языка? В соответствии с теорией одной научной школы, таковых просто нет — мозг это шмат мяса. За исключением того, что относится к чувствам и движению, ментальные процессы — это модели нейронной активности, которые разбросаны по всему мозгу наподобие голограммы. Но теория шмата мяса плохо соотносится с поразительно специфическими проблемами у многих больных с повреждениями мозга и начинает устаревать в «идущем под знаком мозга» десятилетии. Используя инструменты, становящиеся все совершеннее от месяца к месяцу, нейробиологи наносят на карту мозга обширные территории, ранее, в старых учебниках, носившие название «ассоциативные зоны коры головного мозга», и очерчивают десятки новых участков со своими собственными функциями или видами обработки материала, как например: зрительные области, специализирующиеся на формах объектов; пространственная планировка; цвет; объемное ви́дение в 3-х измерениях; простое движение и сложное движение.

Насколько нам известно, в мозге могут быть участки, ответственные за такие специфические процессы, как составление именных групп и метрических деревьев; наши методы изучения человеческого мозга все еще настолько примитивны, что мы не смогли бы их обнаружить. Возможно эти участки выглядят, как горошины или пятнышки или полоски, разбросанные по основным языковым областям мозга. Это могут быть завитки неправильной формы, похожие на избирательные округа с искаженными для политических махинаций границами. У того или иного конкретного человека эти участки могут быть смещены или протянуты по разным выпуклостям и складкам мозга. (Такой порядок расположения наличествует в тех системах мозга, которые нами лучше изучены, например, в зрительной системе.) А если это так, то те огромные воронки, которые мы называем мозговыми повреждениями, и те пятнистые снимки, которые мы называем ТПЭ-сканированием, оставят их местонахождение в неизвестности.

Уже существуют свидетельства того, что мозговая структура, ответственная за обеспечение языковой функции, может быть организована не так непрямолинейно. Нейрохирург Джордж Оджеманн, последователь методики Пенфилда, стимулировал электрическим разрядом различные участки находящегося в сознании открытого мозга. Он обнаружил, что стимуляция в пределах участка, диаметром не больше нескольких миллиметров, может вызвать нарушение какой-то одной функции, например, способности повторить или закончить предложение, назвать предмет или прочесть слово. Но эти точки были разбросаны по всему мозгу (большей частью, но не преимущественно, — в районе сильвиевой борозды) и поразному располагались у разных людей.

Исходя из назначения мозга, не удивительно, что языковые подцентры так замысловато сгруппированы или разбросаны по мозговой коре. Мозг — это орган особого типа — он производит вычисления, и, в отличие от органов, которые призваны что-то перемещать в физическом мире, таких как сердце или бедро, мозг не нуждается в том, чтобы его функциональные части были плотно пригнаны друг к другу в удобной для их соединения форме. До тех пор, пока существуют связи внутри нейронной микросхемы, ее части могут находиться в разных местах, но делать одно и то же, подобно тому, как провода, соединяющие ряд компонентов электроцепи, могут быть помещены в корпус прибора беспорядочным мотком, или тому, как штаб-квартира корпорации может размещаться где угодно, имея хорошо отлаженную связь со своими заводами и складами. Это представляется особенно верным по отношению к словам — повреждения или электрическая стимуляция широких областей мозга может вызвать трудности при назывании объектов. Слово — это пучок разных видов информации. Возможно, каждое слово можно сравнить с втулкой колеса, которая может располагаться где угодно на большом пространстве, если только его спицы достигают тех частей мозга, где хранится его звуковой образ, особенности синтаксического употребления, его логика и внешний вид того, что это слово обозначает.

Развивающийся мозг может выгодно использовать лишенную четкой формы сущность вычислительных операций, чтобы расположить языковые системы с определенной гибкостью. Например, у разнообразных областей мозга есть потенциал образовывать точные системы связей между языковыми компонентами. Изначальная предрасположенность заставляет эти системы размещаться на типичных для них местах; альтернативное расположение при этом подавляется. Но если первоначальные места расположения будут как-то повреждены, на протяжении какого-то критического периода времени, языковые системы могут быть образованы в другом месте. Многие неврологи полагают, что именно поэтому языковые центры у меньшинства людей (но значительного меньшинства!) расположены в неожиданных местах. Роды — это травмирующий процесс не только по всем известным психологическим причинам. Голова ребенка в родовом канале сжимается как лимон, и новорожденные часто переносят микроинсульты или более значительные кровоизлияния в мозг. Взрослые люди с аномальным расположением языковых областей могут быть поправившимися жертвами этих родовых повреждений. Сейчас, когда аппараты МРО широко распространены в центрах исследований мозга, посещающим эти центры журналистам и философам могут вручить в качестве сувенира фотографию их мозга. Время от времени на таких фотографиях можно обнаружить вмятины размером с арахис, не вызывающие, однако, никаких побочных эффектов, помимо дружеских шуток о том, что у владельца этой вмятины дефективность на лбу написана.

Точки, отвечающие за языковые функции, так трудно локализовать еще по одной причине. Некоторые виды языковых знаний могут храниться в многочисленных экземплярах (более высокого или низкого

качества) в разных местах. Кроме того, к тому времени, когда людей, перенесших инсульт, уже можно систематически тестировать, они успевают восстановить некоторые языковые способности, отчасти за счет общих способностей к рассуждению. А неврологи — это не электротехники, которые могут затронуть щупом входящий или выходящий провод некого компонента, чтобы изолировать его функцию. Они должны «простукать» пациента целиком через его глаза, уши, рот и руки; и на пути между вызываемым раздражением и получаемой реакцией существует много полустанков. Например, называние объекта включает его распознавание, поиск его статьи в ментальном словаре, поиск его звукового образа, его произнесение и, возможно, проверку результата на ошибки в момент прослушивания. Проблема с называнием объектов может возникнуть при сбое в любом из этих процессов.

Есть некоторая надежда, что вскоре мы сможем лучше локализовать ментальные процессы, поскольку сейчас быстро разрабатываются более точные технологии отображения мозга. Одна из них это функциональное МРО, которое точнее, чем ТЭП, может измерить, с какой силой работают различные части мозга во время ментальной деятельности того или иного типа. Другой пример — это магнито-энцефалография, которая, как и ЭЭГ, может точно установить ту часть мозга, от которой исходит электромагнитный сигнал.

* * *

Мы никогда не разберемся в сущности языковых органов и грамматических генов, если ограничимся поиском участков мозга размером с почтовую марку. Вычислительные процессы, лежащие в основе ментальной жизни, возможны благодаря связям в хитроумных сетях, из которых и состоит кора головного мозга, сетях из миллионов нейронов, где каждый нейрон соединен с тысячами других, действующих в тысячные доли секунды. Что же мы увидим, если покрутим колесико микроскопа и пристально вглядимся в микросхему языковых областей? Никто этого не знает, но мне хотелось бы предложить вам обоснованную версию. Парадоксально, но это именно та сторона языкового инстинкта, о которой нам известно меньше всего и которая важнее всего, поскольку именно здесь заложены истинные причины говорения и понимания. Я предлагаю вам инсценировку того, как может выглядеть обработка грамматической информации с точки зрения нейрона. Не стоит принимать это слишком уж всерьез — это просто демонстрация того, что принцип языкового инстинкта сравним с принципом случайности попадания в лузу биллиардного шара в физическом мире, а сам языковой инстинкт — это не что-то туманное, названное биологическим термином.

Моделирование работы нейронной сети основано на упрощенной модели нейрона. Этот нейрон может делать всего несколько вещей. Он может быть активным или неактивным. В активном состоянии он посылает сигнал по своему аксону (проводнику внешней связи) к другим

клеткам, с которыми он соединен; эти соединения называются синапсами. Синапсы могут быть возбуждающими или подавляющими и могут передавать импульсы разной силы. Нейрон-адресат суммирует любые сигналы, поступающие от возбуждающих синапсов, вычитает любые сигналы, поступающие от подавляющих синапсов, и если сумма превышает некий порог, то нейрон, принимающий сигнал, сам становится активным.

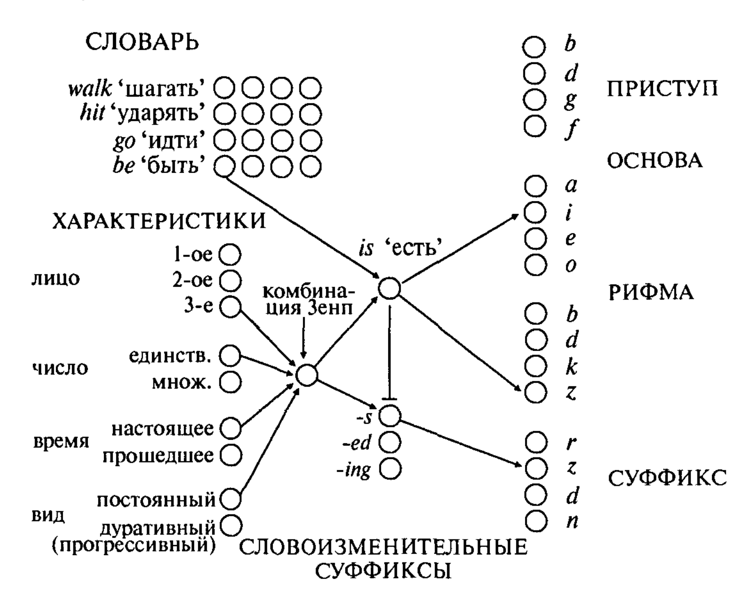
Если сеть подобных нейронов-моделей достаточно велика, то она может выступать в роли компьютера, вычисляющего ответ на любой точно поставленный вопрос, подобно ползавшей по странице машине Тьюринга из главы 3, которая смогла сделать вывод, что Сократ смертен. Это стало возможно потому, что нейроны-модели могут быть соединены несколькими простыми способами, превращающими их в «логические клапаны» — приспособления, способные моделировать логические отношения «и», «или» и «не», лежащие в основе дедукции. Значение логического отношения «и» состоит в том, что утверждение «А и Б» верно тогда, когда верно А и верно Б. Клапан И, моделирующий это отношение, будет открыт в том случае, если открыты все его входы. Если допустить, что порог для нашей модели нейрона — это 0,5, то комплект входящих синапсов, вес каждого из которых меньше, чем 0,5, но сумма которых больше, чем 0,5, скажем — 0,4 и 0,4, будет функционировать как клапан И, как показано на левой схеме:

0,4 0,5 0,6 0,5 -0,1 0
0,4 0,6
И ИЛИ НЕ

Значение логического отношения «или» состоит в том, что утверждение «А или Б» верно тогда, когда верно А или верно Б. Отсюда следует, что клапан ИЛИ будет открыт тогда, когда хотя бы один вход открыт. Для обеспечения этого каждый синаптический вес должен быть больше, чем нейронный порог, скажем 0,6, как показано на средней схеме. И наконец, значение логического отношения «не» состоит в том, что утверждение «НЕ А» верно тогда, когда А ложно и наоборот. Отсюда следует, что клапан НЕ должен закрываться, если открыт его вход и наоборот. Это обеспечивается тормозящим синапсом, показанным справа, чей негативный вес достаточен, чтобы сделать неактивным выходящий нейрон, который в противном случае всегда активен.

А вот как нейронная сеть может вывести относительно сложное грамматическое правило. Английская флексия *-s*, как например в *Bill walks* ‘Билл идет’ — это суффикс, который должен быть применен при следующих условиях: когда подлежащее стоит в третьем лице И в единственном числе И глагол в настоящем времени И действие происходит постоянно (таков его «вид», если говорить в лингвистических терминах), но НЕ тогда, когда глагол неправильный, как например: *do* ‘делать’, *have* ‘иметь’, *say* ‘говорить’ или *be* ‘быть’ (ведь мы говорим *Bill is* ‘Билл

есть', но не *Bill be's*). Нейронная сеть, которая вычисляет эти логические отношения, выглядит так:



Во-первых, существует банк нейронов, отвечающих за характеристики флексии (нижняя половина схемы, слева). Релевантные характеристики соединены через клапан И с нейроном, отвечающим за комбинацию 3-го л. ед. ч. настоящего времени и постоянного вида (обозначенный «Зенп»). Этот нейрон возбуждает нейрон, соответствующий флексии -*s*, который в свою очередь возбуждает нейрон, соответствующий фонеме *z* в банке нейронов, отображающих произношение суффиксов. Если это правильный глагол, то на этом все требуемое для суффикса вычисление закончено; произношение основы слова так, как оно указано в ментальном словаре, просто копируется элемент за элементом в нейроны основы слова по тем соединениям, которые я не обозначил. (То есть формой слова *to hit* будет просто *hit* + *s*, а формой слова *to wug* — *wug* + *s*.) Для неправильных глаголов, таких как *be*, этот процесс должен быть заблокирован, иначе нейронная сеть будет продуцировать неправильные *be's*. Поэтому нейрон комбинации Зенп также посылает сигнал нейрону, отвечающему за всю нерегулярную форму *is*. Если человек, чей мозг мы сейчас моделируем, собирается использовать глагол *be*, то нейрон, отвечающий за глагол *be*, уже активен, и он тоже сообщает активацию нейрону *is*. Поскольку два входных сигнала к *is* соединены как клапан *and* 'и', оба должны включаться, чтобы активизировать *is*. Иными словами, если и только если человек одновременно думает о *be* и о третьем лице—единственном числе—настоящем времени—постоянного вида (хабитатива), то тогда будет активизирован нейрон *is*. Нейрон *is* тормозит флексию -*s* через клапан

НЕ, образованный тормозящим синапсом, который предотвращает появление *ises* или *be's*, но активизирует гласный *i* и согласный *z* в банке нейронов, отвечающих за основу слова. (Разумеется, я опустил многие нейроны и многие соединения с остальными частями мозга.)

Я от руки соединил нейроны в этой сети, но это специфические английские соединения, и в реальном человеческом мозге их еще предстоит изучить. Продолжая нашу фантазию на тему нейронных сетей, попробуйте вообразить себе, как такая сеть может выглядеть в мозге младенца. Допустим, что каждая из совокупностей нейронов там уже есть изначально. Но везде, где я проводил стрелочку от одного-единственного нейрона в одной совокупности (кружку) к одному-единственному нейрону в другой, вообразите себе пучок стрелочек от каждого нейрона в одной совокупности к каждому нейрону в другой. Это соответствует тому, появления чего ребенок на врожденном уровне там и «ожидает»: например, суффиксов того или иного лица, числа, времени или вида, а также возможных нерегулярных форм для комбинаций вышеперечисленного; но при этом ребенок не знает наверняка, какие комбинации, суффиксы или нерегулярные формы встретятся в определенном языке. Их усваивание соответствует укреплению некоторых синапсов, на которые указывают стрелочки (обозначенные на схеме), и тому, что другие остаются невидимыми. Это может функционировать следующим образом. Представьте себе, что когда ребенок слышит слово с *z* в суффиксе, то активируется нейрон *z* в совокупности, соответствующей суффиксу на правом краю схемы, а когда ребенок думает о третьем лице, единственном числе, настоящем времени и постоянном виде (составные части воспринимаемого им события), то эти четыре нейрона на левом краю тоже активизируются. Если активизация распространяется назад так же, как и вперед, и если синапс укрепляется каждый раз при активизации в то же время, когда уже активен нейрон внешней связи, то укрепляются все синапсы — связи между «3-е», «единственное», «настоящее», «постоянный» — с одной стороны, и «z» — с другой стороны. Стоит этому повториться достаточное количество раз — и отчасти специфицированная нейронная сеть у новорожденного приобретает вид, характерный для взрослого человека (что я и описал).

Давайте еще больше увеличим масштаб наблюдаемых объектов. Какой же первопаяльщик позаботился о том, чтобы между совокупностями нейронов были врожденные потенциальные соединения? Эта одна из самых «горячих» тем в современной неврологии, и мы начинаем получать смутное представление о том, как закладываются связи в мозге эмбриона. Конечно, имеются в виду не языковые области у человека, но глазные яблоки у дрозофил, зрительные бугры у африканских хорьков и зрительные участки коры головного мозга у кошек и обезьян. Нейроны, предназначенные стать частью определенных областей коры, зарождаются в специфических областях вдоль стенок желудочков — наполненных жидкостью полостей в центре мозговых полушарий. Затем они перемещаются наружу по направлению к черепу до своего итогового местонахождения в коре головного мозга вдоль канатиков, образованных вспомогательными

клетками, которые вместе с нейронами составляют массу мозга. Соединения между нейронами на различных участках коры часто образуются тогда, когда являющаяся целью соединения область испускает некоторое химическое вещество, и аксоны, растущие в разных направлениях от источника этого вещества, «вынюхивают» его и следуют тому направлению, в котором увеличивается его концентрация, подобно тому, как корни дерева растут в сторону источников жидкости и удобрений. Аксоны также чувствуют присутствие специфических молекул на тех поверхностях (состоящих из вспомогательных клеток), к которым они продвигаются, и могут сами определять свое направление, подобно Гензелю и Гретель, которые шли, ориентируясь на хлебные крошки. Как только аксоны достигают близости целевой области, могут образоваться более точные синаптические соединения, потому что на поверхности растущего аксона и нейрона-цели есть определенные молекулы, подходящие друг к другу как ключ и замок, которые прочно сцепляются друг с другом. Но в тоже время эти изначальные соединения обычно довольно беспорядочны, поскольку нейроны обильно высылают вперед свои растущие аксоны, которые соединяются с любыми неподходящими целями. Неподходящие соединения отмирают, возможно, из-за того, что их цели не могут обеспечить химические вещества, необходимые для их выживания, а возможно, и из-за того, что образованные ими связи недостаточно используются, когда мозг начинает работать во время внутриутробного развития.

Старайтесь не отставать от меня во время этого нейро-мифологического дознания — мы начинаем приближаться к «грамматическим генам». Те молекулы, которые направляют, соединяют и сохраняют нейроны, — это белки. Структура белка определяется геном, а ген — это последовательность оснований в цепочке ДНК, которая находится в хромосоме. Ген начинает функционировать благодаря «транскрипционным факторам» и другим регулирующим молекулам — тем аппаратам, которые считывают последовательность основ где-либо в молекуле ДНК и раскрывают соседнюю цепочку, позволяя этому гену быть расшифрованным в РНК, которая затем переводится в белок. Как правило, эти регулирующие факторы сами являются белками, поэтому процесс построения организма — это хитроумное чередование того, как ДНК образует белки, некоторые из которых взаимодействуют с другими ДНК для образования новых белков и т. д. Небольшие различия во времени образования и количестве белков могут иметь огромные последствия для строящегося организма.

Таким образом, один-единственный ген редко определяет какую бы то ни было идентифицируемую часть организма. Вместо этого он обуславливает выход белка в определенное время в ходе развития, что будет составной частью непостижимо сложного рецепта, обычно влияющего на формирование комплекса частей, которые также подвержены влиянию многих других генов. В частности, у связей внутри мозга сложные взаимоотношения с образующими их генами. Молекула на поверхности может быть использована не в одной-единственной системе, но во многих, каждой из которых руководит точно установленная комбинация.

Например, если существуют три белка X, Y и Z, которые могут располагаться на мембране, один аксон может прикрепиться к поверхности, на которой есть X и Y, но не Z, а другой может прикрепиться к поверхности, на которой есть Y и Z, но не X. По подсчетам ученых-неврологов, при строительстве мозга и нервной системы используется около тридцати тысяч генов — бóльшая часть человеческого генома.

А все начинается с одной-единственной клетки — оплодотворенной яйцеклетки. В ней содержится два экземпляра каждой хромосомы: один — от отца, другой — от матери. Каждая родительская хромосома была изначально составлена в родительских гонадах путем случайного сращения частей хромосом бабушки и дедушки.

И, наконец, мы приблизились к той точке, в которой можем определить, чем же могут являться грамматические гены. Грамматические гены могут быть последовательностями ДНК, кодирующими белки или запускающими процесс транскрипции белков в определенное время и в определенных зонах мозга, которые направляют нейроны, привлекают или сцепляют нейроны в сети, что в сочетании с синаптической настройкой, происходящей во время обучения, необходимо, чтобы вычислить решение той или иной грамматической проблемы (например, выбора суффикса слова).

* * *

Так существуют ли грамматические гены, или сама идея этого кажется бредовой? Можно ли ожидать, что разыграется сценарий карикатуры Брайана Даффи, нарисованной в 1990 г.? Свинья, встав на задние ноги, спрашивает фермера: «Что у нас сегодня на ужин? Надеюсь, не я». Фермер говорит своему товарищу: «А вот этой был имплантирован человеческий ген».

Какие бы ни были грамматические гены, в наше время не существует возможности напрямую установить их наличие у каждого человека. Но, как это часто бывает в биологии, легче всего идентифицировать гены, когда они соотносятся с какими-то различиями между особями, а различия часто выражены в какой-то патологии.

Мы, конечно, знаем, что сперма и яйцеклетка несут в себе нечто, что влияет на языковые способности ребенка, вырастающего благодаря их союзу. Заикание, дислексия (трудности при чтении, часто имеющие отношение к трудностям при мысленном разбиении слогов на фонемы) и специфическое нарушение речи (СНР) встречаются у членов одной и той же семьи. Это еще не доказывает, что вышеперечисленное передается на генетическом уровне (кулинарные рецепты и материальное благосостояние тоже передаются от родителей к детям), но, эти три синдрома очевидно, генетические. В каждом из случаев не существует приемлемого объяснения того, какой фактор окружающей среды мог воздействовать на пораженных синдромом членов семьи, не затронув при этом других. И эти синдромы гораздо чаще поражают обоих членов пары однояйцевых близнецов, у которых общие и окружающая среда и все

ДНК, чем обоих членов пары разнояйцевых близнецов, у которых общая окружающая среда, но только половина ДНК. Например, однояйцевые близнецы четырех лет склонны коверкать одни и те же слова чаще, чем разнояйцевые близнецы, а если у ребенка специфическое нарушение речи, то в 80 % случаев оно будет у однояйцевого близнеца, но только в 35 % случаев — у разнояйцевого близнеца. Было бы интересно проследить, копируют ли приемные дети своих биологических членов семьи, у которых общие с ними ДНК, но разная окружающая среда. Я не знаком с какими-либо исследованиями случаев СНР и дислексии у приемных детей, но одно исследование выявило, что параметр ранней языковой способности на первом году жизни (параметр, включающий словарный запас, звукоподражания, сочетание слов, лепет и понимание слов) соотносим с общей познавательной способностью и памятью родной матери, но не приемных отца или матери.

Семья К., три поколения которой страдают СНР и говорят *Carol is cry in the church* 'Кэрол плач в церкви' или не могут образовать множественное число от слова *wug* — это одна из самых драматических демонстраций того, что дефекты грамматических способностей могут быть унаследованными. Захватывающая гипотеза о единственном доминантном аутосомном гене основана на следующих выводах из законов Менделя. Предполагается, что этот синдром генетический, потому что не существует приемлемого объяснения тому, как воздействие окружающей среды могло затронуть одних членов семьи и оставить в неприкосновенности их ровесников (в одном случае один из пары разнояйцевых близнецов имел нарушение, а второй — нет), и потому, что синдром поразил 35 % членов семьи, но в целом поражает не более 3 % населения. (В принципе, этой семье могло просто не повезти — в конце-концов ее не выбрали среди остального населения случайным образом, а она попалась на глаза генетикам только *из-за* высокой концентрации синдрома. Но это маловероятно.) Считается, что ответственность несет лишь один ген, потому что если бы существовало несколько генов, каждый из которых отчасти разрушал бы языковые способности, то члены семьи страдали бы нарушениями речи в разной степени, в зависимости от того, сколько несущих нарушения генов они унаследовали. Но, похоже, что синдром действует по принципу «все или ничего»: и школа и члены семьи совпадают в оценках того, кто страдает симптомом, а кто нет, и, согласно большинству тестов Гопник, все члены семьи с нарушениями столпились у нижнего края шкалы, в то время как нормальные члены семьи находятся у верхнего края, и две эти категории никак не пересекаются. Этот ген считается аутосомным (его не несет Х-хромосома) и доминантным, потому что синдром одинаково часто поражал мужчин и женщин и во всех случаях супругом или супругой родителя с нарушениями был нормальный человек. Если бы ген был рецессивным и аутосомным, то для унаследования синдрома нужно было бы иметь обоих родителей с нарушениями. Если бы он был рецессивный и его несла бы Х-хромосома, то от него страдали бы только мужчины, а женщины были бы его носителями. А если бы он был доминантный

и его несла бы Х-хромосома, то страдающий нарушением отец передал бы его всем своим дочерям, но никому из сыновей, поскольку сыновья получают Х-хромосому от матери, а дочери — по одной от каждого родителя. Но одна из дочерей мужчины с нарушениями речи была нормальной.

Один-единственный ген не отвечает, еще раз повторяю, не отвечает за схему, лежащую в основе грамматики, несмотря на утверждения Джеймса Килпатрика из «Ассошиэйтед пресс» и других. Вспомните о том, что единственный дефективный компонент может застопорить целый сложный механизм, даже если для работы этого механизма требуется много правильно функционирующих частей. В действительности возможно, что в своем нормальном виде этот ген вообще не участвует в строительстве грамматической схемы. Может быть, будучи с изъяном, этот ген вырабатывает белок, препятствующий какому-то химическому процессу, необходимому для закладывания языковых областей. Может быть, он заставляет какую-то примыкающую область мозга перерасти свою территорию и вторгнуться на территорию, как правило, предоставляемую языку.

Но это открытие, все же весьма интересно. Интеллект большинства членов семьи с нарушениями речи находится на среднем уровне, а в других семьях бывают страдающие этим синдромом с интеллектом выше среднего — один мальчик, исследованный Гопник, был лучшим в своем классе по математике. Таким образом, синдром показывает, что в развитии мозга должна существовать модель генетически направляемых процессов (а именно, процессов, нарушенных при этом синдроме), которые специализируются в закладывании способности к языковым процессам. И на этих строительных площадках необходимо установить систему, необходимую мозгу для обработки грамматики, а не только для артикуляции звуков речи ртом или восприятия звуков речи ухом. Хотя члены семьи с нарушениями и страдали от трудностей при артикуляции в детском возрасте и речь у них развилась позже, чем у их нормальных сверстников, большинство из них переросло артикуляционные проблемы, и оставшиеся нарушения связаны только с грамматикой. Например, хотя члены семьи с нарушениями часто опускают суффиксы *-ed* и *-s*, они это делают не потому что не могут услышать или произнести эти звуки — они легко различают слова *car* и *card* и никогда не произносят *nose* как *no*. Другими словами, они по-разному относятся к звукам, когда те являются постоянной частью слова и когда они добавляются к слову в соответствии с грамматическим правилом.

Не менее интересно то, что нарушение не уничтожает какую-то часть грамматики целиком, как и не ставит под угрозу в равной степени все части грамматики. Хотя члены семьи с нарушениями и испытывали трудности при изменении времени глагола в контрольных предложениях и при употреблении суффиксов в спонтанной речи, они не были безнадежны — они просто продуцировали речь гораздо менее правильно, чем их родственники без нарушений. Представляется возможным, что эти вероятностные трудности ограничены областью морфологии и тех признаков, которыми она управляет — такими, как время, число и лицо;

другие аспекты грамматики были нарушены в меньшей степени. Например, члены семьи с нарушениями могли установить грамматическую неправильность глагольной группы в таких предложениях как *This nice girl gives* ‘Эта милая девочка протягивает’ и *This nice girl eats a cookie to the boy* ‘Эта девочка ест печенье мальчику’ и могли выполнять многие сложные команды. Отсутствие четкого соответствия между геном и одной-единственной функцией — это в точности то, чего можно было ожидать, зная принципы работы генетики.

Итак, сейчас существует предположительное свидетельство существования грамматических генов, при этом имеются в виду те гены, которые особенно специфическим образом влияют на развитие систем, лежащих в основе грамматики. Местоположение этого предполагаемого гена в хромосоме совершенно не ясно, как не ясно и его воздействие на структуру мозга. Но у членов семьи уже берут кровь для генетического анализа, а МРО снимков мозга других людей со специфическим нарушением речи уже показали отсутствие асимметрии в околосильвиевых областях, присутствующей в лингвистически нормальном мозге. Другие исследователи языковых нарушений, как вдохновленные утверждениями Гопник, так и отнесшиеся к ним скептически, начали давать своим пациентам тщательно составленные тесты на грамматические способности и опросники по истории семьи. Их цель определить, насколько часто наследуется специфическое нарушение речи и как много может у него быть отличительных синдромов. Можно надеяться, что в ближайшие несколько лет вы прочтете о некоторых интересных открытиях из области неврологии и генетики языка.

* * *

В современной биологии трудно обсуждать гены, не обсуждая генетические вариации. Помимо однояйцевых близнецов, не существует двух взрослых людей, а на самом деле и любых двух половозрелых организмов, которые были бы генетически идентичны. Если бы это было так, то эволюция, как мы ее знаем, была бы невозможна. Но если существуют языковые гены, то разве не должны нормальные люди отличаться друг от друга на врожденном уровне по своим языковым способностям? Отличаются ли они? Правомочны ли все мои заявления о сущности языкового инстинкта и его развития из-за того, что нет двух людей с одним и тем же языковым инстинктом?

Можно легко увлечься захватывающим открытием генетиков, что многие гены так же неповторимы, как и отпечатки пальцев. В конце концов можно открыть на любой странице «Анатомию» Грея, зная что там будут изображения органов, их частей и их взаиморасположения, которые актуальны для любого нормального человека. (У каждого есть сердце с четырьмя желудочками, печень и т. д.) Биолог-антрополог Джон Туби и психолог-когнитивист Леда Космидес разрешили этот явный парадокс.

Туби и Космидес утверждают, что различия между людьми должны быть небольшими количественными вариациями, а не качественно

отличными схемами строения. Причина этого — половая жизнь. Представьте себе, что у двух людей действительно фундаментально разные принципы строения, как физические (например, структура легких), так и неврологические (как, например, схема, лежащая в основе процесса познания). Сложным механизмам требуется много точно пригнанных друг к другу частей, для строительства которых, в свою очередь, требуется много генов. Но хромосомы произвольным образом делятся на части, сращиваются и перетасовываются при образовании половых клеток, а затем образуют пары с другими такими же «химерами» при оплодотворении. Если бы у двух людей действительно было разное строение, то их потомок унаследовал бы мешанину из фрагментов генетических планов каждого — как если бы чертежи двух машин были разрезаны ножницами, а куски совмещены, без учета того, от какой машины какой из них. Если у машин разное строение, как, например, у феррари и у джипа, то получившееся нечто, если его вообще можно будет собрать вместе, уж точно никуда не уедет. Перво-наперво нужно позаботиться о точном сходстве двух чертежей, и тогда новая поделка будет функционировать.

Вот почему те вариации, о которых говорят нам генетики, микроскопичны — это просто отличия в точной последовательности молекул в белках, чья общая форма и функция в основном одинаковы и удерживаются в узких рамках вариации естественным отбором. У такой вариации есть определенное назначение: перетасовывая гены в каждом поколении, династии организмов могут оставаться на шаг впереди микроскопических, быстро эволюционирующих возбудителей болезни, которые прекрасно приспосабливаются к тому, чтобы внедриться в химическую среду своих носителей. Но если подняться над точкой зрения бактерии на макроскопический уровень биологических механизмов, которые видны анатому или психологу, вариации между особями должны быть количественными и небольшими; благодаря естественному отбору все нормальные люди на качественном уровне одинаковы.

Но это не означает, что индивидуальные различия не представляют интереса. Генетические вариации открывают нам глаза на ту степень структурности и сложности, которой, как правило, обладает сознание благодаря генам. Если бы гены просто снабжали сознание несколькими общими устройствами для обработки информации, такими как оперативная память и определитель взаимосвязи, то некоторые люди могли бы лучше других удерживать что-либо в памяти или предугадывать вероятности, только и всего. Но если гены выстраивают мозг так, что многие тщательно разработанные его части имеют определенные задачи, то уникальная генетическая рука, сдающая карты каждому, будет вновь и вновь создавать хитросплетения на врожденном уровне, интересные для когнитивистов.

Я цитирую статью из одного недавнего номера «Сайенс»:

> Когда Оскар Штёр и Джек Йаф прибыли в Миннесоту, чтобы участвовать в изучении выросших порознь однояйцевых близнецов, проводимом психологом Томасом Бушаром из Университета Миннесоты, оба представляли собой двубортные спортивные куртки с погонами, усы и очки в проволочной

оправе. Эти двое однояйцевых близнецов, разлученных при рождении, мужчины, которым уже под пятьдесят, перед этим впервые встретились двадцать дней назад. Тем не менее, Оскар, выросший католиком в Германии и Джек, воспитанный отцом-евреем в Тринидаде, обнаруживают много общего в своих вкусах и чертах характера, включая вспыльчивость и своеобразное чувство юмора (оба забавляются тем, что пугают людей, чихая в лифте).

И оба спускают воду в туалете, как после, так и до пользования им, оба носят на запястьях резиновые повязки и обмакивают в кофе тосты с маслом.

Многие относятся к таким историям скептически. Могут ли эти параллели быть просто совпадениями, неизбежно возникающими, когда две биографии изучены очень детально? Совершенно ясно, что нет. Бушар и его коллеги — поведенческие генетики Д. Ликкен, М. МакГью и А. Теллеген часто бывали потрясены пугающим сходством, которое обнаруживалось у выросших порознь однояйцевых близнецов, но никогда не наблюдалось у выросших порознь разнояйцевых близнецов. Другая пара однояйцевых близнецов, впервые встретившись, обнаружила, что оба пользуются зубной пастой «Вадемекум», лосьоном для бритья «Каное», тоником для волос «Виталис» и сигаретами «Лаки Страйк». После встречи они послали друг другу одинаковые подарки на день рожденья, пересекшиеся на почте. Одна пара женщин постоянно носила по семь колец. Другая пара мужчин указала (правильно) на то, что подшипник в колесе машины Бушара нужно заменить. Любое количественное исследование подтверждает это сотнями других историй. Частично наследуются не только такие общие черты, такие как коэффициент интеллекта, экстравертность и невротичность, но и такие специфические, как степень религиозного чувства, интерес к той или иной профессии и мнение о смертной казни, разоружении и компьютерной музыке.

Так существует ли в действительности ген чихания в лифте? Предположительно нет, но такому гену и не нужно существовать. У однояйцевых близнецов общие все гены, а не только один из них. А это значит— пятьдесят тысяч генов чихания в лифте, что одновременно означает пятьдесят тысяч генов предпочитания двубортных спортивных курток с погонами, употребления тоника для волос «Виталис», ношения семи колец и всего остального. Причина этого в том, что взаимоотношение между определенными генами и определенными психологическими чертами не прямая, а дважды опосредованная. Во-первых, один-единственный ген не отвечает за образование какого-то одного мозгового модуля; мозг это суфле с искусно выложенными слоями, в котором продукт действия каждого гена — это ингредиент, комплексно воздействующий на многие свойства многих систем. Во-вторых, один-единственный мозговой модуль не формирует какую-то одну черту поведения. Большинство тех черт, которые привлекают наше внимание, появляются в результате уникальной комбинации странностей во многих различных модулях. Можно провести следующую аналогию. Чтобы стать звездой в баскетболе, нужно обладать многими физическими преимуществами, такими как высокий рост, боль-

шие кисти рук, отменный глазомер, хорошее боковое зрение, большое количество быстро сокращающейся мышечной ткани, большой объем легких и эластичные сухожилия. И хотя эти черты, возможно, в высокой степени генетические, баскетбольный ген при этом не требуется — те, для кого генетический игральный автомат остановился на трех вишенках[3], играют в НБА, в то время, как более многочисленные семифутовые мазилы и пятифутовые снайперы ищут другие профессии. Несомненно, то же самое верно и для любой интересной поведенческой черты, такой, например, как чихание в лифте (которая ничуть не более причудлива, чем способность забрасывать мяч в корзину, получая одновременно по лицу чьей-то растопыренной пятерней). Возможно, что генетический комплекс чихания в лифте устанавливает правильную комбинацию порогов и пересечений между модулями, управляющими юмором, реакциями на замкнутое пространство, чувствительностью к ментальному состоянию других (такому как беспокойство или скука) и чихательным рефлексом.

Никем еще не была изучена наследственная вариативность в языке, но у меня есть сильное подозрение относительно того, чем она может являться. По моим представлениям, основное строение языка от синтаксиса X-штрих до фонологических правил и структуры словарного запаса будет универсальным у всего биологического вида — а как иначе дети могут научиться говорить, а взрослые понимать друг друга? Но сложное строение схемы языка оставляет количественным вариациям широкий простор для комбинирования, что образует уникальные языковые контуры. Некоторые модули могут быть относительно заторможены в развитии или гипертрофированы. Некоторые, как правило неосознанные, отображения звука, или значения, или грамматической структуры могут иметь больше доступа к остальной части мозга. Некоторые соединения схемы языка с интеллектом или эмоциями могут быть быстрее или медленнее.

Итак, я предсказываю, что существуют причудливые комбинации генов (обнаруживающиеся в однояйцевых близнецах, выросших порознь), благодаря которым получаются хорошие рассказчики; балагуры; те, кто невзначай говорят стихами; люди сладкоголосые; бьющие в самую цель остряки; любители длинных слов; словесные жонглеры; обладатели дара разговорчивости; миссис Малапроп [4] и Александр Хейг[5]; женщина (и ее сын-подросток!), которых я однажды тестировал и которые могут говорить задом наперед, и ученик, идущий в хвосте на любых уроках языка, который считает, что *Кого, как вам кажется, утверждение, которое видел Джон?* звучит не так уж и плохо. Между 1988 и 1992 гг. многие

[3] Три вишенки, выпавшие одновременно в игровом автомате, означают выигрыш. — *Прим. перев.*

[4] Героиня комедии Шеридана «Соперницы», знаменитая смешным неправильным употреблением слов. — *Прим. перев.*

[5] *Хейг Александр Мейгс* (р. 1924) — государственный и военный деятель США; в 1981–1982 гг. — государственный секретарь. — *Прим. ред.*

подозревали, что у главного должностного лица Соединенных Штатов и у его правой руки чего-то не хватает в колоде языковых карт:

> Меня меньше интересует то, что такое определение. Вы можете спорить технически, спад у нас идет или нет. Но когда начинается такого рода застойность и отношение — определения, ну ее к черту.
>
> Я целиком и полностью за Лоренса Велка. Лоренс Велк замечательный человек. Он бывал, или был, или — где бы он сейчас ни был, благослови его Бог.
>
> *Джордж Буш*

> Гавайи всегда были очень кардинальной ролью в Тихом океане. Они В Тихом океане. Они — часть Соединенных Штатов, которая — остров, который прямо здесь.
>
> [Разговаривая с Объединенным фондом негритянских колледжей, чей девиз таков: «Разум страшно расточать впустую»] Как это *страшно* — *потерять* разум. Или вообще его не иметь. Как это верно.
>
> *Дэн Куэйл*[6]

И кто знает, какая неповторимая амальгама генов создает таких языковых гениев?

If people don't want to come out to the ballpark, nobody's going to stop them.	'Если люди не хотят приходить к нам на стадион, никто не собирается их останавливать'.
You can observe a lot just by watching.	'Вы можете многое увидеть, если будете просто наблюдать'.
In baseball, you don't know nothing.	'В бейсболе ничего не непонятно'.
Nobody goes there anymore. It's too crowded.	'Туда больше никто не ходит. Там и так все переполнено'.
It ain't over till it's over.	'С этим еще не покончено, пока это не закончено'.
It gets late early this time of year.	'В это время года рано становится поздно'.

Йоги Берра[7]

And NUH is the letter I use to spell Nutches
Who live in small caves, known as Nitches, for hutches.
These Nutches have troubles, the biggest of which is
The fact there are many more Nutches than Nitches.
Each Nutch in a Nitch knows that some other Nutch
Would like to move into his Nitch very much.
So each Nutch in a Nitch has to watch that small Nitch
Or Nutches who haven't got Nitches will snitch.

Др. Зюс[8]

---

[6] *Куэйл Джон Дэнфорт* (*Дэн*) (р. 1947) — политический деятель США; в 1989–1993 гг. — вице-президент в администрации Джорджа Буша. — *Прим. ред.*

[7] *Берра Йоги* — игрок в бейсбол, знаменитый своими юмористическими высказываниями. — *Прим. перев.*

[8] *Др. Зюс* — американский детский писатель. — *Прим. перев.*

Лолита, свет моей жизни, огонь моих чресел. Грех мой, душа моя. Ло-ли-та: кончик языка совершает путь в три шажка вниз по небу, чтобы на третьем толкнуться о зубы. Ло. Ли. Та.

Владимир Набоков

Я мечтаю о том, что однажды эта нация поднимется и всей жизнью выразит истинное значение своего кредо: «Мы придерживаемся этих истин, чтобы изначальное равенство всех людей было само собой разумеющимся».

Я мечтаю о том, что однажды на просторах красных холмов Джорджии сыновья бывших рабов и сыновья бывших рабовладельцев вместе сядут за стол братства.

Я мечтаю о том, что однажды штат Миссури, штат, источающий человеческую несправедливость и пышущий жаром опрессии, превратится в оазис свободы и справедливости.

Я мечтаю о том, что однажды четверо моих детей будут частью нации, где о них будут судить не по цвету кожи, а по качествам их характера.

Мартин Лютер Кинг

Этот цветник мироздания, земля, кажется мне бесплодною скалою, а этот необъятный шатер воздуха с неприступно вознесшейся твердью, этот, видите ли, царственный свод, выложенный золотою искрою, на мой взгляд — просто-напросто скопление вонючих и вредных паров. Какое чудо природы человек! Как благороден разумом! С какими безграничными способностями! Как точен и поразителен по складу и движениям! В поступках как близок к ангелу! В воззрениях как близок к богу! Краса вселенной! Венец всего живущего! А что мне эта квинтэссенция праха?

Вильям Шекспир «Гамлет»
Перевод Б. Пастернака

Глава 11

БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ

Эволюция языка

Слоновий хобот имеет шесть футов в длину и один фут в толщину и содержит шестьдесят тысяч мускулов. С помощью хобота слоны могут с корнем выдирать деревья, складывать бревна в штабеля или аккуратно помещать их в требуемую позицию при строительстве мостов. Слон может обернуть хобот вокруг карандаша и рисовать каракули на листке почтовой бумаги. С помощью двух мускульных отростков на конце он может вытащить колючку, поднять булавку или монету, откупорить бутылку, вытащить задвижку из двери клетки и положить ее на полку, или так плотно обхватить чашку, не разбив ее, что вырвать эту чашку сможет только другой слон. Этот кончик чувствителен настолько, что слон с завязанными глазами может определить форму предметов и материал, из которого они сделаны. В природных условиях слоны хоботом вырывают пучки травы и постукивают ими по коленям, чтобы стряхнуть грязь, сбивают кокосы с пальмы и устраивают себе душ из пыли. Хоботом они ощупывают землю во время ходьбы, чтобы не попасть в западню; выкапывают колодцы и выкачивают из них воду. Слоны могут идти под водой по дну глубокой реки или плыть, как подводные лодки, многие мили, пользуясь хоботом как дыхательной трубкой для подводного плавания. С помощью хобота они общаются друг с другом: трубят, гудят, рычат, дудят, мурлыкают, грохочут и издают звук, напоминающий скрежет по металлу, постукивая хоботом о землю. Хобот снабжен хеморецепторами, позволяющими слону почуять питона в траве или еду на расстоянии мили.

Слоны — единственные ныне живущие животные, у которых есть этот выдающийся орган. Ближайший из современных сухопутных родичей слона — это даман, млекопитающее, которое вы вряд ли смогли бы отличить от большой морской свинки. До сих пор вы, наверное, даже и не задумывались об уникальности слоновьего хобота. И, конечно, ни один биолог не поднимал вокруг него шум. А теперь представьте себе, что могло бы произойти, окажись некоторые биологи слонами. Одержимые мыслью об уникальности места хобота в природе, они занялись бы вопросом его эволюции — ведь ни у одного другого организма нет хобота или чего-либо ему подобного. Какая-нибудь научная школа задалась бы целью сузить эту пропасть. Перво-наперво они бы отметили, что у слона и дамана на 90% общие ДНК, и поэтому два этих животных не могут

так уж сильно отличаться. Они сказали бы, что хобот не может быть так сложен, как кажется; наверное, его мускулы просто плохо пересчитали. Потом они сказали бы, что у дамана все же есть хобот, но его почему-то не заметили, ведь есть же в конце-концов у дамана ноздри. И хотя попытки одних ученых научить дамана поднимать предметы ноздрями провалились бы, другие раструбили бы о своем успехе, научив дамана толкать языком зубочистки и заявив, что складывание бревен в штабеля или рисование мелом на доске отличается от этого только своим масштабом. Оппозиционная научная школа, исповедующая уникальность хобота, настаивала бы на том, что он появился вдруг и однажды у детеныша какого-то особенного бесхоботного слона-предка в результате одной-единственной драматической мутации. Или сказали бы, что хобот каким-то образом возник автоматически как побочный продукт развития у слона большой головы. Они добавили бы и другой парадокс эволюции хобота: как это ни абсурдно, хобот более замысловато устроен и хорошо скоординирован, чем это было необходимо какому бы то ни было слоновьему предку.

Эти утверждения могут показаться нам по меньшей мере странными, но все они в то или иное время были сделаны учеными, изучающими другой биологический вид, и касались того сложного органа, которым только этот вид и обладает — языка. Как мы увидим в этой главе, и Хомский, и некоторые из самых яростных его противников согласны в одном: присущий лишь человеку языковой инстинкт кажется несовместимым с современной дарвиновской теорией эволюции, согласно которой сложные биологические системы развивались путем постепенного накопления поколениями живых существ случайных генетических мутаций, которые повышают репродуктивный успех. Или никакого языкового инстинкта не существует, или он развился каким-то другим способом. Поскольку все это время я пытался убедить вас, что языковой инстинкт существует, но, конечно, прощу вас, если вы скорее склонны поверить Дарвину, чем мне, я также постараюсь убедить вас, что вам не нужно делать этот выбор. Хотя мы знаем лишь немногие подробности того, как мог эволюционировать языковой инстинкт, нет причин сомневаться, что принципиальное объяснение будет таким же, как и для любого другого сложного инстинкта или органа, — дарвиновская теория естественного отбора.

* * *

Очевидно, что язык так же отличается от систем общения других животных, как слоновий хобот отличается от ноздрей других животных. Системы общения у животных имеют три варианта организации: конечный репертуар криков (один из которых оповещает о приближении хищников, другой заявляет о праве животного на территорию и т. д.); растянутый во времени аналоговый сигнал, отражающий значительность какого-либо факта (чем оживленнее танец пчелы, тем богаче источник питания, о котором она рассказывает своим товарищам по улью); или серии случайных вариаций на тему (птичья песня, каждый раз повторяющаяся с новой «изюминкой» — пернатый Чарли Паркер). Как мы уже

увидели, у человеческого языка совершенно другое строение. Дискретная комбинаторная система под названием «грамматика» делает человеческий язык бесконечным (не существует предела количеству сложных слов или предложений в языке), исчислимым (эта бесконечность исчислима благодаря тому, что образующие ее дискретные элементы порождают новые, перестраиваясь в определенном порядке и в определенной комбинации, а сигнал — это не бесконечные колебания в замкнутом пространстве, как у ртути в термометре) и аддитивным (у всех бесконечных комбинаций разные значения, которые можно вывести из значений составляющих их частей и правил и принципов, по которым они строятся).

Даже в мозге у человека языку отведено определенное место. Крики приматов контролируются не их корой головного мозга, а филогенетически более старыми нейронными структурами ствола мозга и лимбической системы, которые связаны с формированием эмоций. Человеческие вокализации, отличные от языка, такие, как вздохи, смех, стоны и крики боли тоже контролируются не подкорковыми структурами. Подкорка мозга контролирует даже ругательства, те, которые вырываются, если попасть молотком себе по пальцу, столь же непроизвольные, как тик в синдроме Туретта; эти ругательства могут быть единственной речью, доступной жертвам афазии Брока. Истинный язык, как мы видели в предшествующей главе, расположен в коре головного мозга, в основном — в левой околосильвиевой области.

Некоторые психологи полагают, что изменения в речевом аппарате и нейронной схеме, продуцирующей и воспринимающей звуки речи — это *единственные* аспекты языка, эволюционировавшие у нашего биологического вида. С их точки зрения, существует несколько общих способностей к обучению, распространенных повсеместно в животном царстве, и наиболее эффективно функционирующих у людей. В какой-то исторический момент язык зародился и усовершенствовался, и с тех пор мы ему обучаемся. Мысль о том, что специфическое видовое поведение обусловлено анатомией и общим интеллектом, точно отражена в карикатуре Гэри Ларсона под названием «Far side» («Дальняя сторона»), на которой два медведя наблюдают из-за дерева за парой людей, отдыхающих, лежа на одеяле. Один медведь говорит: «Ну, давай! Посмотри на эти клыки!.. Посмотри на эти когти!.. Неужели ты думаешь, что нам положено есть только мед и ягоды?»

В соответствии с этой точкой зрения, шимпанзе стоят на втором месте по обучаемости в животном царстве, поэтому они тоже должны быть способны овладеть языком, хотя и в упрощенном варианте. Требуется только учитель. В 1930-е и 1940-е гг. две супружеские пары психологов взяли в дом детенышей шимпанзе. Шимпанзе стали частью семьи и научились одеваться, пользоваться туалетом, чистить зубы и мыть посуду. Один из них, Гуа, вырос вместе с мальчиком того же возраста, но ни разу не сказал ни слова. Другого, Вики, усиленно обучали языку; в основном это делали его приемные родители, заставлявшие язык и губы озадаченного животного принимать правильную форму. После

большого количества упражнений и зачастую с помощью собственных рук Вики научился выговаривать три слова, в которых снисходительные слушатели могли услышать *папа*, *мама* и *чашка*, хотя Вики часто путал их, когда приходил в возбуждение. Он мог отреагировать на некоторые стереотипные формулы, как например, *Поцелуй меня* или *Приведи сюда собаку*, но непонимающе таращил глаза, когда его просили исполнить приказание в новой комбинации слов, например, *Поцелуй собаку*.

Но Гуа и Вики были в невыгодном положении: их заставляли использовать голосовой аппарат, который не был приспособлен для речи и которым они не могли произвольно управлять. Начиная с конца 1960-х гг., руководители нескольких знаменитых проектов заявили о том, что им удалось обучить языку детенышей шимпанзе с помощью более подходящего средства. (Для обучения берутся детеныши шимпанзе, потому что взрослые особи — это не мохнатые клоуны в штанишках, которых вы видите по телевизору, а сильные, злобные, дикие животные, которые в свое время откусили пальцы нескольким известным психологам). Сара научилась выстраивать в цепочку на доске намагниченные пластиковые фигуры. Лана и Кензи научились нажимать кнопки с символами на большом корпусе компьютера или указывать на них на портативной дощечке. Вэшу и Коко (горилла), как было заявлено, овладели американским жестовым языком. Как утверждали их дрессировщики, эти животные выучили сотни слов, выстраивали их в значащие предложения и изобретали новые словосочетания, такие как *water bird* 'водяная птица' — лебедь, или *cookie rock* 'каменное печенье' — черствый кекс. «Язык больше не является той областью, где господствует только человек», — заявила дрессировщица Коко — Франсина (Пенни) Пэттерсон.

Эти заявления быстро завладели воображением публики и были обыграны в научно-популярной литературе, журналах и телевизионных программах, таких как «Нэшнл Джеогрэфик», «Нова», «Сиксти Минитс» и «20/20». Эти проекты выглядели не только как результат извечного стремления человека говорить с животными, но и давали возможность (отнюдь не упущенную популярной прессой) сделать хорошие снимки общения привлекательных женщин с обезьянами, что взывало к архетипу «красавица и чудовище». Некоторые проекты были спонсированы журналами «Пипл», «Лайф» и «Пентхаус», и они легли в основу плохого фильма под названием «Поведение животных» с Холли Хантер в главной роли и в основу знаменитого рекламного ролика корпрации «Пепсико» [1)].

Эти проекты также захватили и многих ученых, которые рассматривали их как здоровый способ сбить спесь с нашего биологического вида. Я видел статьи в научно-популярных изданиях, где обучение шимпанзе языку было представлено как одно из основных научных открытий нашего столетия. В недавно вышедшей и многократно цитировавшейся

[1)] Американская корпорация «Пепсико» выпускает концентрат пепси-колы, прохладительные напитки, пищевые продукты и спортивные товары; имеет сеть ресторанов и закусочных. — *Прим. ред.*

книге Карл Саган и Энн Драйен использовали эксперименты по обучению обезьян языку как призыв к нам, людям, занять в природе скамью штрафников:

> Резкое различие между людьми и «животными» необходимо, если мы хотим подчинить их своей воле, заставить работать на себя, носить одежду из них и есть их — без единого укола вины или сожаления. Со спокойной совестью мы обрекаем на вымирание целые биологические виды, что в наши дни происходит со скоростью 100 биологических видов в день. Их потеря не слишком важна: «Эти существа, — как мы говорим себе, — на нас не похожи». Таким образом, у непроходимой пропасти есть и практическая роль помимо простого ублажения человеческого эго. Но разве в жизни обезьян есть мало поводов для гордости? Не следует ли нам с радостью признать родство с Лики, Имо или Кензи? Вспомните об этих макаках, которые предпочтут остаться голодными, чем навредить своему товарищу; не будет ли наш взгляд на будущее человечества более оптимистичным, если мы будем уверены, что наша этика соответствует обезьяньим стандартам? И как в связи с этим должны мы рассматривать свое отношение к обезьянам?

Такие рассуждения с благими намерениями, но не в том направлении могут происходить только от тех авторов, которые не являются биологами. Действительно ли мы «проявим смирение», если будем спасать животных от вымирания только потому, что они похожи на нас? Или потому, что они кажутся приятными ребятами? А как же быть со всеми этими отвратительными, эгоистичными ползучими тварями, которые не напоминают нам себя самих или тот образ, который нам хотелось бы иметь? Что, нам можно смело стирать их с лица Земли? Саган и Драйен не друзья обезьянам, если они считают, что обучаемость человеческому языку — это повод хорошо с ними обращаться. Как и многие другие авторы, Саган и Драйен принимают заявления дрессировщиков шимпанзе слишком всерьез.

Люди, проводящие много времени с животными, склонны развивать слишком снисходительное отношение к их возможностям общения. Моя двоюродная бабушка Белла со всей искренностью уверяла, что ее сиамский кот Расти понимал английский. Многие заявления дрессировщиков шимпанзе не намного научнее. Большинство дрессировщиков были воспитаны в традиции бихевиористской теории Б. Ф. Скиннера и находятся в неведении относительно исследований языка: они ухватились за очень слабое сходство между шимпанзе и детьми и провозгласили, что способности и тех и других в основе своей одинаковы. Самые большие энтузиасты из дрессировщиков перескочили через головы ученых и предстали со своими захватывающими номерами напрямую перед публикой в «Тунайт Шоу» и «Нэшнл Джеогрэфик». В частности, Пэттерсон смогла оправдать поведение Коко тем, что горилла обожает каламбуры, шутки, метафоры и невинные обманы. Вообще, чем увереннее заявления о способностях животного, тем более скудные данные имеются для их оценки у научной общественности. Большинство дрессировщиков ответили отказом на просьбу предоставить необработанные данные, а дрессировщики

Вэшу — Беатрис и Элан Гарднер — угрожали судом одному исследователю за то, что он использовал кадры одного из их фильмов (единственные необработанные данные, которые были ему доступны) в критической научной статье. Исследователь Герберт Тэррас вместе с психологами Лорой Энн Петитто, Ричардом Сэндерсом и Томом Бивером попытались обучить американскому языку жестов одного из родственников Вэшу, которого они назвали Ним Чимпский[2)]. Они тщательно свели в таблицы и проанализировали его жесты, а Петитто и психолог Марк Зайденберг также тщательно проанализировали видеозаписи и те опубликованные данные, которые имелись по другим объясняющимся жестами шимпанзе, чьи способности были близки к способностям Нима. Спустя некоторое время Джоел Уоллман написал историю того, как обезьян пытались обучить языку, под названием «Обезьянничающий язык» («Aping Language»). Мораль этого исследования такова: не верьте всему, что слышите в «Тунайт Шоу».

Начнем с того, что обезьяны *не* «выучили американский язык жестов». Это противоречащее здравому смыслу утверждение основывалось на том мифе, что АЯЖ — это грубая система мимики и жестов, а не полноценный язык со сложной фонологией, морфологией и синтаксисом. На самом деле обезьяны вообще не выучили *никаких* истинных знаков АЯЖ. Один глухой человек, для которого этот язык является родным, и который был в команде, работавшей с Вэшу, позже откровенно признался в следующем:

> Каждый раз, когда шимпанзе делал знак, мы должны были заносить его в журнал... Меня всегда укоряли за то, что в моем журнале было слишком мало знаков. У всех слышащих людей были журналы с длиными списками жестов. Они все время видели больше жестов, чем я... Но я действительно смотрел внимательно. Руки шимпанзе все время двигались. Может быть, я что-то пропустил, но я так не думаю. Я просто не видел никаких жестов. Слышащие люди записывали каждое движение, которое делал шимпанзе, как жест. Каждый раз, когда шимпанзе клал себе палец в рот, они говорили: «Ага, он делает жест *пить*», — и давали ему молока... Когда шимпанзе почесывал себя, они записывали это как жест *«чесаться»*... Когда [шимпанзе] чего-то хотели, они протягивали руку. Иногда [дрессировщики] говорили: «Потрясающе, посмотрите, это в точности знак АЯЖ, означающий *дай*!» Это было не так.

Чтобы насчитать сотни слов обезьяньего словаря, исследователи также «переводили» указующее движение шимпанзе как жест *ты*, объятия, как знак *обнимать*, подбирание чего-либо с пола, щекотание и поцелуи как знаки *подбирать*, *щекотать* и *целоваться*. Зачастую одно и то же движение могло быть приписано шимпанзе как разные «слова», в зависимости от того, каким, по мнению наблюдателей, могло быть соответствующее слово в данном контексте. В том эксперименте, где шимпанзе общались с компьютером, та клавиша, которую шимпанзе должен был нажать, чтобы включить компьютер, была переведена как слово *пожа-*

[2)] Игра слов: фамилия «Хомский» по-английски произносится «Чомский», а слово «шимпанзе» в английском начинается со звука «ч» — «чимпанзе». — *Прим. перев.*

луйста. По оценкам Петитто, при более стандартном критерии истинное количество слов лексикона шимпанзе будет ближе к 25, чем к 125.

На самом деле, то, что реально делали шимпанзе, было интереснее, чем утверждения дрессировщиков о том, что они делали. Джейн Гудол, присутствовавшая при работе над проектом, заметила Террасу и Петитто, что все так называемые жесты Нима были знакомы ей из ее наблюдений над шимпанзе в природных условиях. Шимпанзе очень сильно опирались на жесты из своего природного репертуара, а не усваивали настоящие произвольные жесты АЯЖ с их комбинаторной фонологической структурой форм руки, движениями, местоположениями и ориентациями. Такой откат назад — обычная практика при дрессировке животных людьми. Два самостоятельно работавших ученика Б. Ф. Скиннера — Келлер и Мэриен Бреланд — взяли за основу его принципы формирования поведения крыс и голубей системой поощрений, и с их помощью сделали прибыльную карьеру цирковых дрессировщиков. О своем опыте они рассказали в знаменитой статье под названием «Неподчинение организмов» — пародия на книгу Скиннера «Поведение организмов». В некоторых номерах животных обучали опускать покерные фишки в маленькие автоматические проигрыватели или торговые автоматы за хорошее вознаграждение лакомствами. Хотя программа дрессировки была одинаковой для разных животных, их специфические видовые инстинкты прорывались наружу. Куры начинали клевать фишки, свиньи подбрасывали их и зарывались в них рылом, а еноты терли их лапками и «стирали».

Способности шимпанзе в области того, что можно было бы назвать грамматикой, были почти нулевые. Жесты не были скоординированы так, как того требуют строго определенные двигательные контуры АЯЖ, и не имели флексий вида, согласования и т. п. — колоссальное упущение, поскольку флексии для АЯЖ — это главный способ передать, кто кому что сделал, а также многие другие виды информации. Дрессировщики часто заявляют, что у шимпанзе есть синтаксис, потому что пары жестов бывают расположены в определенном порядке чаще, чем это могло бы произойти случайно, и потому что самые способные шимпанзе могут исполнить приказание в такой последовательности слов: *Будь добр, пожалуйста, отнеси этот кондиционер Пенни*. Но вспомните о конкурсе на приз Лобнера (на самую убедительную компьютерную имитацию собеседника) и о том, как легко одурачить людей, заставив их думать, что у их собеседника есть таланты, подобные человеческим. Чтобы понять эту просьбу, шимпанзе могли бы проигнорировать жесты *будь*, *добр*, *пожалуйста*, *отнеси* и *этот*; все, на что нужно было обратить внимание шимпанзе — это последовательность двух существительных (а в большинстве тестов не требовалось даже и этого, поскольку более естественно отнести кондиционер человеку, а не человека — кондиционеру). Верно то, что на некоторых шимпанзе при выполнении этих команд можно положиться больше, чем на двухлетнего ребенка, но это говорит скорее о темпераменте, чем о грамматике: шимпанзе — это хорошо выдрессированные животные, а двухлетний ребенок — это двухлетний ребенок.

Что же касается спонтанной речи, то здесь не может быть никакого сравнения. После нескольких лет интенсивной дрессировки средняя длина «предложений» шимпанзе остается постоянной. Средняя длина предложения двухлетнего ребенка, которым не движет ничто, кроме расположения к собеседникам, мчится вперед, как ракета. Вспомните, что типичные предложения, двухлетнего ребенка таковы: *Look at that train Ursula brought* 'Посмотри на этот паровоз, который принесла Урсула' и *We going turn light on so you can't see* 'Мы зажжем свет, чтобы ты не увидишь'. Типичные предложения шимпанзе таковы:

Ним кушать Ним кушать.

Пить кушать я Ним.

Я жевать я жевать.

Щекотать меня Ним играть.

Я кушать я кушать.

Я банан ты банан я ты дать.

Ты я банан я банан ты.

Банан я я я кушать.

Дать апельсин я дать кушать апельсин я кушать апельсин дать я кушать апельсин дать я ты.

Эта мешанина имеет мало сходства с детскими предложениями. (Конечно, если долго наблюдать, то в жестикуляции шимпанзе всегда можно найти случайную комбинацию, которой можно дать разумное толкование, например, *водяная птица.*) Но эти цепочки *все же* отражают поведение животных на воле. Подводя итог в своем эссе об общении животных, зоолог Е. О. Уилсон отмечает его самую бросающуюся в глаза черту: животные «повторяют до тех пор, пока это не становится бессмысленным».

Даже если оставить в стороне лексику, фонологию, морфологию и синтаксис, в жестикуляции шимпанзе больше всего впечатляет то, что на глубинном уровне до них просто «не доходит». Шимпанзе знают, что дрессировщикам нравится, когда они жестикулируют, и что за жестикуляцию они обычно получают то, что им хочется, но кажется, что они просто не осознают всем своим существом, что такое язык и как его использовать. Они не ждут своей очереди, чтобы вступить в беседу, а счастливо жестикулируют синхронно со своим партнером, зачастую где-то сбоку или под столом, а не в стандартном положении — перед собой. (Еще шимпанзе любят жестикулировать ногами, но никто не может их упрекнуть за использование преимуществ этой анатомической особенности.) Шимпанзе редко начинают жестикулировать сами, их нужно вызывать на жестикуляцию, постоянно тренировать и принуждать. Многие их «предложения», особенно те, в которых есть систематический порядок — точная копия того, что только что показал дрессировщик, или незначительные вариации в небольшом наборе клише, которые показывались животным тысячи раз. У них даже нет четкого представления

о том, что какой-то определенный жест может относиться к определенному предмету. Большинство жестов, используемых шимпанзе для обозначения предметов, могут относиться к любому аспекту ситуации, с которым этот предмет обычно ассоциируется. *Зубная щетка* может означать: «зубная щетка», «зубная паста», «чистить зубы», «я хочу свою зубную щетку» или «пора спать». *Сок* может означать «сок», «Место, где всегда стоит сок» или «Отведи меня туда, где всегда стоит сок». Вспомните, что в эксперименте Элен Маркман, описанном в главе 5, дети используют эти «тематические» ассоциации, когда сортируют картинки по группам, но игнорируют их, когда выучивают значение слова: для них *дэкс* — это собака или другая собака, а не собака или ее кость. Кроме того, шимпанзе редко делают замечания или комментируют интересные предметы или действия; практически все их знаки — это просьбы о чем-то, обычно, о еде или о том, чтобы их пощекотали. Я не могу не припомнить один эпизод, где фигурирует моя двухлетняя племянница Ева, и который демонстрирует разницу между сознанием ребенка и сознанием шимпанзе. Однажды вечером, когда семья ехала по шоссе и разговор между взрослыми умолк, тоненький голосок с заднего сидения произнес «Розовый». Я проследил за направлением взгляда девочки, и в нескольких милях вдалеке, на горизонте различил розовый неоновый знак. Она сообщила о его цвете просто для того, чтобы сообщить о его цвете.

Что же касается психологов, большинство амбициозных заявлений о языке шимпанзе — это дело прошлого. Дрессировщик Нима — Герберт Тэррас, как уже упоминалось, превратился из энтузиаста в разглашателя секретов. Дэвид Премак, дрессировщик Сары, не утверждает, что она усвоила что-либо сопоставимое с человеческим языком, он использует систему символов как средство для изучения когнитивной психологии шимпанзе. Супруги Гарднеры и Пэттерсон уже более десяти лет не принимают участия в научных дискуссиях. Только одна команда в настоящее время делает заявления о языке. Сью Сэведж-Рамбо и Дуэйн Рамбо признают, что шимпанзе, которых они дрессировали с использованием корпуса компьютера, научились немногому. Но сейчас они заявляют, что другая разновидность шимпанзе делает гораздо большие успехи. Родина шимпанзе — это около полудюжины взаимно изолированных «островков» леса на западе Африканского континента, и за последний миллион лет эти группы стали настолько отличны друг от друга, что их иногда классифицируют как разные виды. Большинство шимпанзе, с которыми велась работа, были «обычными шимпанзе». Кензи — это «шимпанзе-пигмей» или «бонобо», и он научился размещать зрительные символы на портативной дощечке. По словам Сэведж-Рамбо, Кензи значительно лучше усваивает символы и воспринимает звучащую речь, чем обычные шимпанзе. Непонятно, почему ожидалось, что он будет это делать гораздо лучше, чем его братья по биологическому виду; вопреки некоторым сообщениям в прессе, «шимпанзе-пигмеи» стоят к человеку не ближе, чем обычные шимпанзе. Заявляется о том, что Кензи выучил свои графические символы без усиленной тренировки, но он был рядом

со своей матерью, наблюдая за тем, как усиленно тренировали *ее* (безуспешно). Дрессировщики говорят, что Кензи использует символы для других целей, отличных от просьбы, но в лучшем случае он это делает только 4% времени. Говорится и о том, что он использует «предложения» из трех символов, но на самом деле это фиксированные формулы без внутренней структуры и они не насчитывают даже трех символов. Все так называемые предложения являются цепочками, например, за символом «догонять» идет символ «место, куда можно спрятаться», а затем указание на человека, с которым Кензи хочет поиграть в прятки. Если подойти к языковым способностям Кензи снисходительно, то они выше, чем у его обычных братьев и сестер, но не более того.

Как это ни парадоксально, но предполагаемая попытка низвести Homo sapiens на несколько ступеней вниз в природной иерархии приняла форму человеческого бахвальства о том, что другой вид животных смог соперничать с нами, используя нашу инстинктивную форму общения или некую искусственную форму, которую мы изобрели, как если бы это имело какое-то биологическое значение. Отказ шимпанзе это делать — это отнюдь не позор, вряд ли человек оказался бы лучшим учеником, если бы ему предложили вопить и улюлюкать, как шимпанзе — симметричный проект, имеющий столь же много научного смысла. В действительности, сама мысль о том, что каким-то живым существам нужно наше вмешательство, прежде чем они продемонстрируют полезный навык (например, что птица не сможет летать без ее обучения человеком) далека от скромности!

* * *

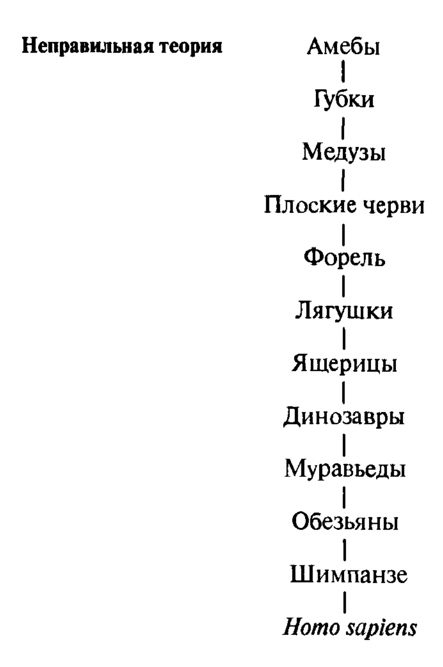
Итак, человеческий язык сильнейшим образом отличается от естественного и искусственного общения животных. Что же из этого следует? Некоторые люди, вспоминая, как Дарвин настаивал на постепенности эволюционных изменений, считают, что не нужно в деталях изучать поведение шимпанзе — у них в принципе должна существовать какая-либо форма языка. Элизабет Бейтс — шумный критик подхода Хомского к языку — пишет:

> Если основные структурные принципы подхода к языку не могут быть выучены (вверх ногами) или последовательно из чего-то развиться (вниз головой), существуют только два возможных объяснения их существования: или Универсальная Грамматика была дарована нам напрямую Создателем, или наш биологический вид перенес мутацию беспрецедентного размера, когнитивный эквивалент Большого Взрыва... Нам нужно отказаться от любой убедительной версии разрыва непрерывности, что характеризует генеративную грамматику уже на протяжении тридцати лет. Мы должны найти какой-то способ обосновать наличие символов и синтаксиса тем ментальным материалом, который будет для нас общим с другими биологическими видами.

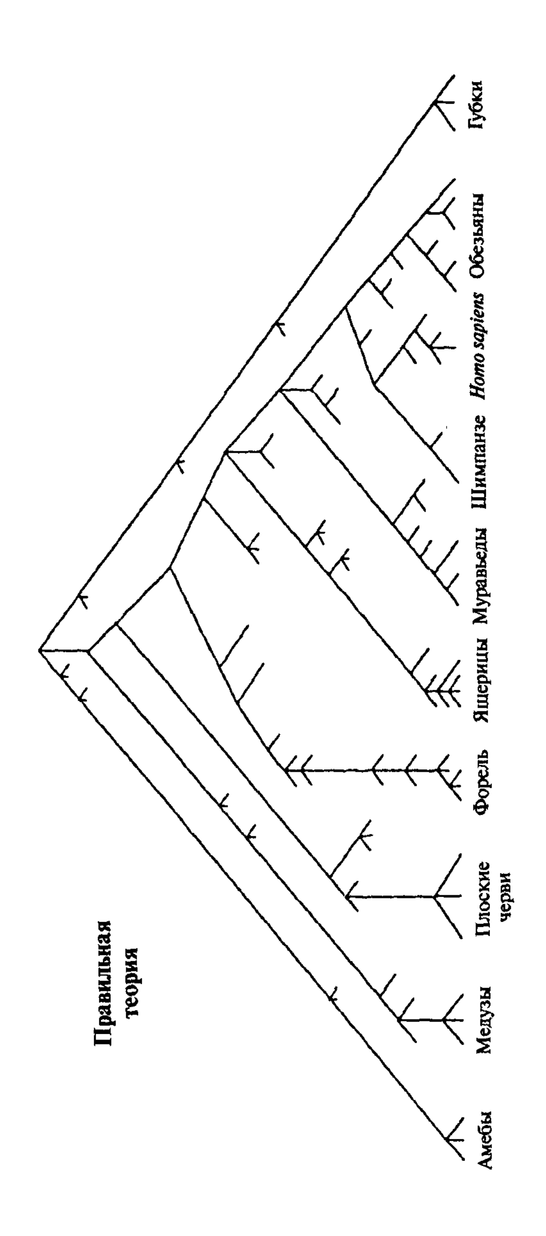
Но на самом деле, если человеческий язык — уникальное явление для современного животного царства (а видимо, это так), то выводы из этого, исходя из дарвиновских воззрений на эволюцию, будут следующими: никаких. Языковой инстинкт, уникальный у современного

человека, представляет собой не больший парадокс, чем хобот, уникальный у современного слона. Никаких противоречий, никакого Создателя, никакого Большого Взрыва.

Современных эволюционных биологов и смешит и раздражает следующий факт. Хотя большинство образованных людей во всеуслышание заявляет, что верит в теорию Дарвина, то, во что они на самом деле верят — это модифицированная версия древнего теологического понятия о Великой Цепи Всего Сущего: о том, что все биологические виды выстроились в линейной иерархии с человеком во главе. Дарвиновский вклад, в соответствии с этими воззрениями, был в том, чтобы показать, что каждый из видов на этой лестнице произошел из вида, стоящего одной ступенью ниже, а не был назначен на эту ступень Богом. Смутно помня уроки биологии в старших классах, где была проведена экскурсия по биологическим видам от «примитивных» к «современным», люди в общих чертах считают так: амебы породили губок, которые породили медуз, которые породили плоских червей, которые породили форель, которая породила лягушек, которые породили ящериц, которые породили динозавров, которые породили муравьедов, которые породили обезьян, которые породили шимпанзе, которые породили нас. (Для краткости я перепрыгнул через пару ступеней.)



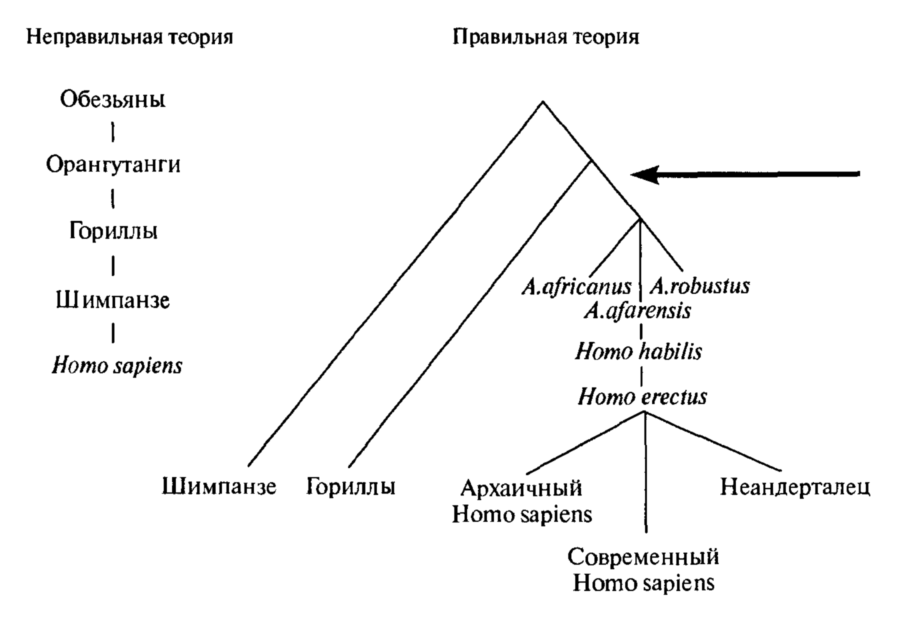
Отсюда и парадокс: люди пользуются языком в то время, как у их соседей на примыкающих ступеньках лестницы нет ничего в этом роде.


Правильная теория
Амебы
Медузы
Плоские черви
Форель
Ящерицы
Муравьеды
Шимпанзе
Homo sapiens
Обезьяны
Губки

Мы ожидаем увидеть постепенное возникновение, а получаем большой взрыв.

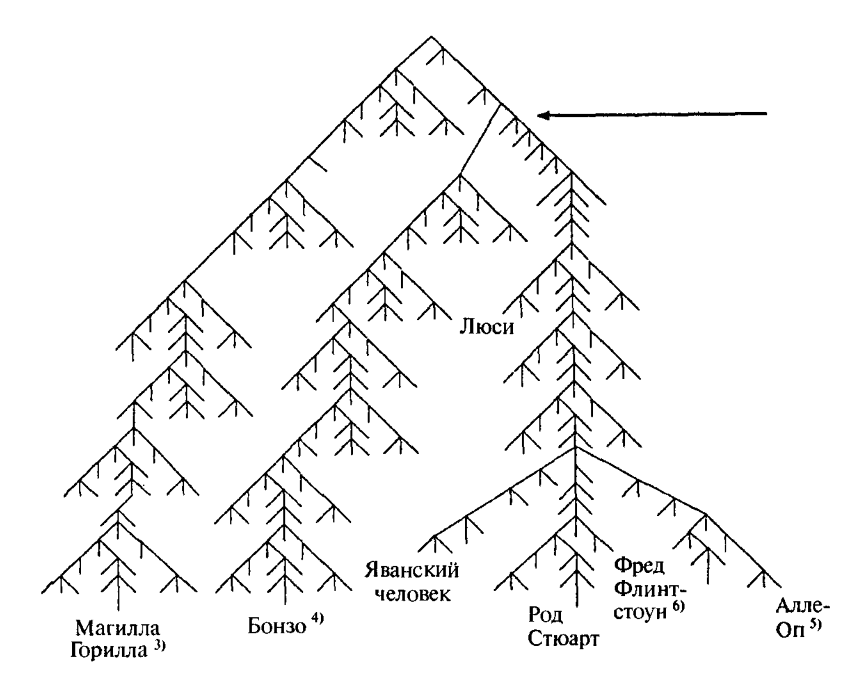
Но эволюция не создавала лестницы, она создала куст. Мы не произошли от шимпанзе. Мы и шимпанзе произошли от общего предка, к настоящему времени вымершего. Этот предок человека и шимпанзе произошел не от обезьян, а от еще более древнего предка и тех и других, также вымершего. И так далее, вплоть до одноклеточных предшественников. Палеонтологи любят говорить, что в первом приближении все биологические виды оказываются вымершими (обычная цифра — 99 %). Организмы, которые мы видим вокруг — это родственники в десятом колене, а не пра-прадедушки друг друга; они представляют собой несколько разбросанных кончиков веток огромного дерева, чьи мощные ветви и ствол уже не с нами. Если намного упростить (см. рис. на с. 327)

Увеличивая масштаб на нашей ветви, мы видим шимпанзе на отдельной подветви, а не прямо над нами:



Мы также видим, что какая-то форма языка могла впервые возникнуть там, куда указывает стрелка, после того, как ветвь, ведущая к человеку, отделилась от ветви, ведущей к шимпанзе. Как результат мы имеем безъязыких шимпанзе и около пяти — семи миллионов лет, за которые мог постепенно эволюционировать язык. На самом деле, мы должны еще больше увеличить масштаб, потому что не биологические виды спариваются, порождая биологические виды, а организмы спариваются, порождая организмы-детенышей. Биологические виды — это сокращенное название блоков обширного фамильного древа, состоящего из отдельных

особей, таких как *некая определенная* горилла, шимпанзе, австралопитек, *erectus*, древний представитель рода (или архаичный) *sapiens*, неандерталец и современный *sapiens*, которых я обозначил на этом фамильном древе:



Итак, если первый след праязыковой способности появился у наших предков там, куда указывает стрелка, то с этого момента по настоящее время должно было смениться порядка 350.000 поколений, чтобы эта способность была разработана и точно настроена, превратившись в ту Универсальную Грамматику, которую мы имеем сейчас. Исходя из всего того, что мы знаем, язык мог зарождаться постепенно, даже если его нет ни у одного удаленного от нас биологического вида, даже у самых близких из наших ныне живущих родственников — у шимпанзе. Существовало много организмов с промежуточными языковыми способностями, но все они мертвы.

Однако можно думать об этом еще и так. Люди видят шимпанзе, самый близкий к нам биологический вид, и поддаются соблазну сделать заключение, что у них должна быть по меньшей мере некоторая спо-

3) Персонаж мультфильма. — *Прим. перев.*

4) Шимпанзе из фильма «Бонзо, пора спать» («Bedtime for Bonzo») с участием Рональда Рейгана. — *Прим. перев.*

5) Пещерный человек, герой комиксов. — *Прим. перев.*

6) Герой мультфильмов о доисторических людях. — *Прим. перев.*

собность, предшествующая языку. Но поскольку эволюционное древо — это древо отдельных особей, а не биологических видов, то у «ближайшего к нам биологического вида» нет никакого особого статуса — то, чем является этот вид, зависит от случайностей, связанных с вымиранием других видов. Попробуйте проделать следующий мысленный эксперимент. Представьте себе, что антропологи открыли реликтовую популяцию *Homo habilis* в каком-то отдаленном горном районе. Теперь *habilis* станет нашим ближайшим ныне живущим родичем. Оставят ли после этого в покое шимпанзе с поисками у них подобия языка, или нет? Или представьте себе обратную картину. Вообразите, что какая-то эпидемия стерла с лица Земли всех обезьян несколько тысяч лет назад. Будет ли Дарвин поставлен под угрозу, если мы не докажем, что у обезьян был язык? Если вы склонны ответить «да», то поднимитесь еще на одну ступень в этом мысленном эксперименте: представьте себе, что в далеком прошлом у каких-то инопланетян возникла мода на шубы из меха приматов, на которых охотились и довели до полного исчезновения, за исключением нас, лишенных меха. Придется ли насекомоядным, таким, как муравьеды, взвалить на себя бремя праязыка? А если бы пришельцы истребили вообще всех млекопитающих? Или пристрастились бы к мясу позвоночных, оставив только нас, потому что им нравились бы старые комедии, которые мы беззаботно посылаем в эфир. Придется ли нам в этом случае искать говорящую морскую звезду? Или обосновывать наличие синтаксиса тем ментальным материалом, который у нас общий с морским огурцом?

Очевидно, нет. В наш мозг, мозг шимпанзе и мозг муравьеда заложено то, что в него заложено, и эта начинка не меняется в зависимости от того, удалось ли выжить или нет другому биологическому виду на другом континенте. Цель этого мысленного эксперимента — показать, что та постепенность, которой придавал такое значение Дарвин, относится к династиям отдельных особей на раскидистом фамильном древе, а не к целому ныне живущему биологическому виду в огромной цепочке. По причинам, о которых мы скоро расскажем, обезьяний предок, в арсенале которого не было ничего, кроме ворчания и улюлюканья, не мог родить детеныша, который овладел бы английским или кивунджо. Но ему и не нужно было этого делать — существовала цепь в несколько сотен тысяч поколений его внуков, в которых эти способности могли постепенно расцветать. Чтобы определить, когда же в действительности возник язык, нам нужно посмотреть на людей и посмотреть на животных и обратить внимание на то, что мы видим. Мы не можем использовать идею непрерывной последовательности биологических классов, чтобы изречь ответ, не вылезая из кресла.

Разница между кустом и лестницей также позволяет нам положить конец бесплодному и скучному спору. Спор идет о том, что же можно расценивать как Истинный Язык. Одна сторона перечисляет те качества, которые есть в человеческом языке, но еще не были продемонстрированы ни одним животным: абстрактные категории, использование символов, отдаленных во времени и пространстве от того, что они обозначают,

творчество, категорийное восприятие речи, постоянный порядок, иерархическая структура, бесконечность, рекурсия и т. д. Другая сторона находит контрпримеры в животном царстве (возможно, волнистые попугайчики могут различать звуки речи, или дельфины и попугаи могут полагаться на порядок слов при исполнении команд, или какая-то певчая птица может бесконечно импровизировать, не повторяясь), а затем злорадствует, что в цитадели человеческой уникальности пробита брешь. Команда Человеческой Уникальности оставляет этот критерий, но делает упор на другие или добавляет в список новые, вызывая яростные возражения, что они смещают межевые столбы. Чтобы увидеть, насколько все это глупо, представьте себе дебаты о том, есть ли у плоских червей Истинное Зрение, или есть ли у мух Истинные Руки. Что будет критерием? Радужная оболочка? Ресницы? Ногти? Кому это все нужно? Это дебаты — для составителей словарей, а не для ученых. Платон и Диоген не занимались биологией, когда Платон определил человека как «двуногое животное без перьев», а Диоген опроверг его словами об ощипанном цыпленке.

Спорящие стороны заблуждаются в том, что проводят какую-то разграничительную черту поперек лестницы считая, что виды на ступенях выше этой черты обладают каким-то славным свойством, а те, что ниже — нет. На древе жизни такие свойства как глаза, или руки или бесконечные вокализации могут возникнуть на любой ветви или несколько раз на разных ветвях, одни из которых ведут к человеку, а другие — нет. Здесь можно рискнуть, подняв один важный научный вопрос, но он касается не того, обладает ли какой-нибудь биологический вид истинным вариантом свойства (в противоположность его бледному подобию) или является наглым обманщиком. Вопрос касается того, какие свойства являются *гомологичными* другим.

Биологи различают два вида сходства. «Аналогичные» свойства — это те, у которых общие функции, но которые возникли на разных ветвях эволюционного древа и в научном смысле не являются «одним и тем же» органом. Классический пример — это крылья птиц и крылья пчел: и те и другие используются для полета, и они похожи по некоторым параметрам, потому что все, что используется для полета, должно быть построено с учетом этих параметров, но они возникли в ходе эволюции независимо друг от друга, и общее у них только то, что они используются для полета. По контрасту с этим «гомологичные» свойства могут и не иметь общей функции, но они произошли от одного предка, а следовательно имеют какую-то общую структуру, которая говорит о том, что это «один и тот же» орган. Крыло летучей мыши, передняя нога лошади, ласт морского котика, коготь крота и человеческая рука имеют совершенно разные функции, но все они являются модификациями передней конечности предка всех млекопитающих, и, как результат, у них будут общими и нефункциональные свойства, такие как количество костей и способ их соединения. Чтобы отличить аналогию от гомологии, биологи обычно смотрят на общую архитектуру органов и сосредоточиваются на их самых бесполезных свойствах: полезные могли возникнуть в двух

этих династиях независимо, *потому что* они полезны (досадный случай для ученых-систематиков под названием конвергентная эволюция). Мы можем сделать заключение, что крылья летучей мыши это действительно руки, потому что мы видим запястье и можем пересчитать суставы пальцев, и потому что это не единственный способ, которым природа могла создать крыло.

Интересно задаться вопросом, является ли человеческий язык гомологичным чему-либо — является ли он биологически одним и тем же органом с чем-либо — в современном животном царстве. Открытие такого сходства, как последовательный порядок не имеет смысла, особенно когда он обнаруживается на отдаленной ветви, которая совершенно точно не ведет к человеку, — например, у птиц. Здесь было бы уместно обратиться к приматам, но обезьяньи дрессировщики и их восторженные почитатели играют не по тем правилам. Представьте себе, что их самые невероятные мечты сбылись, и некоторых шимпанзе обучили продуцировать настоящие сигналы, группировать их и выстраивать в последовательности, чтобы передать значение, использовать их спонтанно, чтобы описывать события и т. д. Продемонстрирует ли это, что человеческая способность усваивать язык произошла от способности шимпанзе выучить искусственную систему жестов? Конечно нет, не более чем крыло чайки демонстрирует, что оно произошло от комариного. Любое сходство между системой символов у шимпанзе и человеческим языком не будет наследством их общего предка — свойства этой символьной системы были намеренно разработаны учеными, а шимпанзе овладели ими, потому что это было полезно им здесь и сейчас. Чтобы выявить гомологию, нам нужно найти какое-то характерное свойство, о котором можно точно сказать, что оно появилось и в системе символов обезьян, и у человека, и которое не так незаменимо для общения, чтобы возникнуть дважды — один раз — в процессе человеческой эволюции, а второй раз — на совещаниях психологов, изобретавших систему для обучения обезьян. Можно было бы поискать такие характерные черты в процессе развития, проверяя обезьян на наличие какого-то эха стандартного последовательного развития речи у людей от слогового лепетания — к лепетанию абракадабры — к первым словам — к последовательностям из двух слов — к грамматическому взрыву. Можно было бы посмотреть на разработанную грамматику с тем, чтобы увидеть, изобретают ли обезьяны или предпочитают ли они что-либо напоминающее существительные и глаголы, флексии, синтаксис X-штрих, корни и основы, перестановку вспомогательного глагола из второй позиции для образования вопроса или другие отличительные аспекты универсальной человеческой грамматики. (Эти структуры не так абстрактны, чтобы их нельзя было выявить, например, они бросились в глаза исследователям, когда те впервые обратились к американскому языку жестов и креольским языкам.) Еще можно было бы взглянуть на нейроанатомию и проверить, что контролирует левая околосильвиева область коры мозга, не является ли контроль над грамматикой более ранним образованием, а над словарем — более поздним. Такой ряд вопросов,

ставший обычным делом в биологии, начиная с XIX столетия, никогда не применялся к жестикуляции шимпанзе, хотя можно довольно точно предсказать, каковы будут результаты.

* * *

Насколько достоверно то, что предок языка впервые появился, когда ветвь, ведущая к человеку, отделилась от ветви, ведущей к шимпанзе? Не слишком, говорит Ф. Либерман, один из ученых, которые считают, что анатомия речевого аппарата и контроль над речью — это единственное, что было модифицировано в ходе эволюции; грамматический модуль остался неизменным: «Поскольку дарвиновский естественный отбор предполагает маленькие шаги, которые усиливают существующую функцию специализированного модуля, эволюция „нового" модуля логически невозможна». Нет, что-то в этой аргументации пошло вкривь и вкось. Люди произошли от одноклеточных предков. У одноклеточных предков не было ни рук, ни ног, ни сердца, ни глаз, ни печени и т. д. Таким образом, сердце и печень логически невозможны.

В этой аргументации упущено то, что хотя естественный отбор и предполагает маленькие шаги, усиливающие то, что уже функционирует, это усиление не должно относиться к уже существующему модулю. Этими шагами модуль постепенно может быть создан из ничем не отличавшегося ранее от других анатомического участка, или из закоулков и щелей других существующих модулей, которые биологи Стивен Джей Гулд и Ричард Левонтин называют «пазухи свода» от архитектурного термина, означающего пространство между двумя арками. Пример нового модуля — это глаз, который независимо возникал вновь и вновь около сорока раз в ходе эволюции животных. Все началось с безглазого организма с участком кожи, клетки которого были чувствительны к свету. Этот участок кожи мог углубиться, превратившись в ямку, подтянуться, образовав сферу с отверстием спереди, вырастить полупрозрачное покрытие над этим отверстием, и так далее, позволяя своему обладателю чуть-чуть лучше различать происходящее. Пример модуля, созданного из частей, первоначально не бывших этим модулем — это слоновий хобот. Это качественно новый орган, но гомология предполагает, что он развился из слияния ноздрей и части мускулов верхней губы вымершего предка, общего для слона и для дамана, а затем усложнялся и становился все тоньше и сложнее организованным.

Язык мог возникнуть и, возможно, возник таким же образом: путем частичного переоборудования мозговых систем у приматов, первоначально не игравших роли в голосовой коммуникации, и добавления некоторых новых. Нейроанатомы Эл Галабурда и Терренс Дикон открыли в мозге обезьян области, соответствующие человеческим языковым областям по своему расположению, входящим и исходящим нейронным связям и клеточному составу. Например, у обезьян есть гомологи зон Вернике и Брока и пучок волокон, их соединяющий, точно так же, как у людей. Эти области не задействованы ни при продуцировании обезьяньих

криков, ни когда обезьяны жестикулируют. Похоже, что они используют области, соответствующие зоне Вернике и соседним с ней для того, чтобы распознавать последовательности звуков и отличать крики других обезьян от своих собственных. Гомолог зоны Брока вовлечен в контроль над мышцами лица, рта, языка и гортани, а различные подобласти этих гомологов получают данные от всех частей мозга, задействованных при слушании, ощущении прикосновения во рту, языке и гортани и областях, где сливаются потоки информации от всех органов чувств. Никто в точности не знает, почему такая организация мозга существует у обезьян и, очевидно, существовала у их общего с людьми предка, но если бы части этой системы начали эволюционировать, то они могли бы «переоборудоваться» так, чтобы создать человеческую языковую схему, возможно, используя слияние в этих областях голосовых, слуховых и других сигналов.

На этой общей территории также могли возникнуть и качественно новые системы. Ученые-неврологи, составляющие карты мозговой коры с помощью электродов, иногда находят обезьян-мутантов, у которых, по сравнению со стандартными обезьянами, в мозге есть еще одна зрительная карта (зрительные карты — это области мозга размером с почтовую марку, немного похожие на внутренние графические буферы, в искаженном виде регистрирующие контуры и движения видимого мира). Последовательность генетических изменений, которые дублируют мозговую карту или систему, перенастраивают входящие и выходящие соединения и «двигают туда-сюда рычажки», настраивая внутренние соединения, могли создать совершенно новый мозговой модуль.

Мозг может изменить свою организацию, только если изменились гены, которые контролируют эту организацию. Это позволяет использовать еще одно плохое доказательство того, почему жестовый язык шимпанзе должен быть подобен человеческому. Это доказательство основано на том открытии, что у людей и у шимпанзе от 98 % до 99 % общих ДНК — этот «достоверный факт» стал так же широко распространен, как якобы существующие четыреста эскимосских слов для обозначения снега (в серии комиксов «Зиппи» недавно приводилась цифра «99,9 %»). И, как следствие, мы должны быть на 99 % похожи на шимпанзе.

Но такое рассуждение ужасает генетиков, и последние прилагают все усилия, чтобы задавить его в зародыше в тот же самый момент, когда они оповещают о своем открытии. Рецепт эмбриологического суфле настолько сложен, что маленькие генетические изменения могут иметь огромные последствия для конечного результата. А разница в 1 % — это уже не так уж мало. В смысле информации, содержащейся в ДНК — это 10 мегабайтов — вполне достаточно для Универсальной Грамматики, и еще остается место для остальных инструкций о том, как превратить обезьяну в человека. На самом деле, 1 % разница во всем коде ДНК не означает даже того, что гены шимпанзе и человека различаются на 1 %. Теоретически это может означать, что все 100 % генов человека и шимпанзе различаются каждый на 1 %. ДНК — это дискретный комбинаторный код, и поэтому 1 % разница в ДНК может быть так же значительна для гена, как и 100 %

разница, подобно тому, как изменение 1 бита в каждом байте или одной буквы в каждом слове может привести к новому тексту, отличающемуся на 100%, а не на 20% или на 30%. Причина таких возможных отличий для ДНК в том, что даже единственной амино-кислотной субстанции может быть достаточно, чтобы так изменить облик белка, что полностью изменится его функция; именно так и случается во многих фатальных генетических заболеваниях. Данные о генетическом сходстве используются для определения того, как соединять ветви на фамильном древе (например, произошло ли ответвление в сторону горилл от предка, общего для людей и шимпанзе, или ответвление в сторону людей произошло от предка, общего для шимпанзе и горилл) и, возможно, даже для того, чтобы датировать начало расхождения, используя «молекулярные часы». Но они ничего не говорят о том, насколько похожи мозг и тела у организмов.

* * *

Мозг нашего предка мог получить другую организацию, только если его новые системы как-то влияли на восприятие и поведение. Первые шаги в сторону человеческого языка остаются загадкой. Но это не остановило философов XIX столетия от того, чтобы предложить весьма занятные варианты развития событий, например, что язык возник как имитация звуков животных, или как оральные жесты, соответствовавшие тем предметам, которые они представляли. Впоследствии лингвисты дали этим рассуждениям на тему еще более плохие названия, такие как «теория бау-вау» и «теория динг-донг». В качестве промежуточного варианта языка часто предлагался язык жестов, но это было до того, как ученые обнаружили, что язык жестов в точности так же сложен, как звучащая речь. Кроме того, язык жестов, видимо, тоже зависит от зон Вернике и Брока, которые соответственно находятся в тесной близости к голосовой и слуховой областям мозга. В той степени, в которой области мозга, отвечающие за абстрактные вычисления, расположены рядом с центрами обработки входных и выходных данных, это предполагает, что речь является более базовой. Если бы мне пришлось задуматься о промежуточных этапах, то я бы предложил крики обезьян-верветок, изученные Чени и Сейфартом: один из этих криков предупреждает об орлах, другой — о змеях, а третий — о леопардах. Возможно серия таких квази-референциальных криков попала под произвольный контроль коры головного мозга, и их стали продуцировать в комбинации применительно к сложным событиям; способность анализировать комбинацию криков стала потом применима и к частям каждого крика. Но я признаю, что эту теорию подтверждает не большее количество фактов, чем теорию динг-донг (или предположение Лили Томлин, что первым предложением, сказанным человеком, было такое: «Что за волосатая спина!»).

Также неизвестно, когда в династии, начинающейся от общего предка человека и шимпанзе, впервые эволюционировал праязык, как неизвестна и та степень, в которой он развился в современный языковой

инстинкт. Продолжая традицию пьяного, который ищет ключи под фонарем, потому что это самое светлое место, многие археологи пытались сделать заключение о языковых способностях наших вымерших предков, исходя из сохранившихся остатков их материальной культуры, таких как каменные орудия и жилища. Считалось, что сложные артефакты отражают сложность сознания, которое могло выгодно использовать сложно организованный язык. Региональные отличия в орудиях, как полагали, отражают передачу культуры, которая в свою очередь зависит от контактов поколений, возможно, с помощью языка. Тем не менее, я подозреваю, что любое исследование, полагающееся на остатки материальной культуры древних сообществ, сильно недооценивает древность происхождения языка. Существует много современных народов-охотников и собирателей со сложно организованным языком и сложными технологиями, но их корзины, одежда, повязки для ношения детей, бумеранги, палатки, ловушки, луки и отравленные стрелы сделаны не из камня и сгниют вскоре после смерти хозяев, скрыв их языковые способности от археологов будущего.

Итак, первые следы языка могут быть ровесниками *Australopithecus afarensis* (впервые обнаруженного, как знаменитая «Люси»), возраст которого — четыре миллиона лет, это наш самый древний окаменевший предок. Или, возможно, они еще старше — известны несколько находок костных остатков, относящихся ко времени между ответвлением человека от шимпанзе (5–7 миллионов лет назад) и появлением *A. afarensis.* Свидетельства об образе жизни, при котором было бы уместно использование языка, лучше представлены у более поздних биологических видов. *Homo habilis*, живший от 2,5 до 2 миллионов лет назад, оставил целые склады каменных орудий, что могло быть основанием дома или местным мясокомбинатом, в любом случае эти орудия предполагают некоторую степень кооперации и овладения технологией. *Habilis* также был настолько предусмотрителен, что оставил нам несколько своих черепов, на которых имеются слабые отпечатки мозговых извилин. Зона Брока достаточно широкая и выпуклая, чтобы ее можно было видеть, так же как и угловую и надкраевую извилины (языковые области, показанные на диаграмме мозга в главе 10), и в левом полушарии эти области больше. Мы не знаем наверняка, использовались ли они для языка; вспомните о том, что у обезьян есть гомолог зоны Брока. *Homo erectus*, который распространился из Африки по многим областям старого света в промежуток от 1,5 миллионов до 500 000 лет назад (на всем пространстве по пути в Китай и Индонезию), мог управлять огнем и почти повсеместно использовал одни и те же симметричные, хорошо обработанные каменные топоры. Легко представить себе существование некоторой формы языка, которая способствовала бы такому успеху, хотя опять мы не можем сказать наверняка.

Современный *Homo sapiens*, который, как считается, появился около 200 000 лет назад и распространился из Африки около 100 000 лет назад, обладал таким же черепом, как и у нас, и пользовался гораздо более изящными и совершенными орудиями, сильно варьировавшимися в зависимости от региона. Трудно поверить, что у них не было языка при

том, что биологически это *были* мы, а у всех биологически современных людей есть язык. Кстати, этот элементарный факт сводит на нет наиболее часто приводимую в журнальных статьях и учебниках дату — 30 000 лет назад — времена роскошного пещерного искусства и украшенных остатков материальной культуры кроманьонского человека эпохи верхнего палеолита. Основные ветви человечества разошлись задолго до этого, и у всех их потомков были одинаковые языковые способности; поэтому языковой инстинкт уже существовал задолго до того, как атрибуты культуры верхнего палеолита появилась в Европе. И действительно, логика археологов (которые, как правило, не знакомы с психолингвистикой), исходя из которой они привязывают язык к этому периоду, ошибочна. Эта логика опирается на предположение, что существует единая «символьная» способность, лежащая в основе искусства, религии, украшенных орудий труда и языка, что, как мы уже знаем, неверно (вспомните только о языковых идиотах-гениях, таких, как Дениз и Кристал из главы 2, или в связи с тем же — о любом нормальном трехлетнем ребенке).

Можно использовать еще одно замысловатое свидетельство датировки языка. У новорожденных младенцев, как и у других млекопитающих, гортань может подниматься и занимать заднее отверстие носовой полости, позволяя воздуху проходить через нос в легкие, минуя рот и горло. Младенцы становятся людьми в три месяца, когда их гортань занимает место глубоко в глотке. Это дает языку простор двигаться как вверх и вниз, так и взад и вперед, изменяя форму двух резонансных полостей и позволяя образовывать большое количество гласных звуков. Но это достается дорогой ценой. В своем «Происхождении видов» Дарвин отмечал «тот странный факт, что каждая частица еды и питья, которую мы проглатываем, должна пройти через трахейное отверстие, рискуя провалиться в легкие». До недавнего изобретения приема Геймлиха[7] попадание еды в дыхательные пути было шестой лидирующей причиной смерти от несчастного случая в Соединенных Штатах, уносившей шесть тысяч жизней в год. Расположение гортани глубоко в горле, а языка — низко и достаточно далеко от передней части рта также повредило дыханию и жеванию. Предположительно, преимущества общения перевешивали физиологическую цену.

Либерман и его коллеги попытались реконструировать голосовой тракт вымерших предков человека, определяя, в каком именно месте у основания окаменевшего черепа могла разместиться гортань и связанные с ней мускулы. Они утверждают, что у всех видов, предшествовавших современному *Homo sapiens*, включая неандертальцев, был стандартный для млекопитающих дыхательный путь с его ограниченными возможностями образования гласных звуков. Либерман предполагает, что до появления современного *Homo sapiens* язык должен был присутствовать в зачаточном состоянии. Но у неандертальцев есть свои преданные защитники, и заявление Либермана остается противоречивым. В любом случае,

---

[7] Цель этого приема — резко вытолкнуть из легких воздух и освободить дыхательные пути от инородного тела (в нашем случае — от пищи). — *Прим. ред.*

азак с маланькам набарам гласнах звакав мажат аставатьса давальна варазатальнам (язык с маленьким набором гласных звуков может оставаться довольно выразительным), поэтому мы не можем сделать вывод, что у предков человека с ограниченными возможностями образования гласных язык был слабо развит.

* * *

До сих пор я говорил о том, где и когда мог эволюционировать языковой инстинкт, но не о том, почему это произошло. В одной из глав «Происхождения видов» Дарвин старательно доказывает, что его теория естественного отбора может относиться к эволюции инстинктов точно так же, как и к эволюции тел. Если язык — такой же инстинкт, как и все остальные, то, предположительно, он развился в результате естественного отбора — единственного удачного научного объяснения сложных биологических свойств.

Можно было бы предположить, что Хомский только выиграл бы от обоснования своей противоречивой теории о языковом органе на прочном фундаменте эволюционной теории, и в некоторых своих работах он намекает на эту связь. Но чаще он настроен скептически:

> Совершенно безопасно приписывать это развитие [врожденной ментальной структуры] «естественному отбору», поскольку мы осознаем, что в этом утверждении нет ничего материального, что оно восходит к одной только вере в естественно-научное объяснение этого явления... Изучая эволюцию сознания, мы не можем предположить, как далеко простираются физически возможные альтернативы, скажем, альтернативы трансформационной генеративной грамматике, для организма, соответствующего другим физическим условиям, характерным для людей. Возможно, их нет, или очень мало, а в этом случае разговор о развитии языковой способности просто неуместен.
>
> Может ли эта проблема [эволюции языка] быть затронута сегодня? В сущности, о таких вещах известно очень мало. Эволюционная теория проливает свет на многое, но почти никак не проясняет вопросы такого характера. Ответы могут лежать не столько в теории естественного отбора, сколько в молекулярной биологии, в изучении того, какие виды физических систем могут развиться в земных условиях жизни и почему. В конце-концов решающую роль будут играть физические принципы. Разумеется, невозможно допустить, что каждое свойство проходит специфический отбор. А в случае с такими системами, как язык... нелегко предположить такой ход отбора, который мог бы сообщить им развитие.

Что Хомский может иметь в виду? Может ли существовать языковой орган, развившийся благодаря процессу, отличному от того, который (как нам всегда говорили) отвечает за эволюцию других органов? Многие психологи, нетерпеливые в отношении доказательств, из которых нельзя сделать лозунг, придираются к таким утверждениям и обвиняют Хомского в тайной приверженности к теории божественного происхождения жизни. Они неправы, хотя я думаю, что неправ и Хомский.

Чтобы разобраться в этих вопросах, мы должны представить себе логику дарвиновской теории естественного отбора. Эволюция и естественный отбор — это не одно и то же. Понятие об эволюции — том факте, что биологические виды изменяются со временем благодаря тому, что Дарвин назвал «наследственной изменчивостью», уже было широко распространено во времена Дарвина, но применялось ко многим впоследствии дискредитировавшим себя учениям, таким как ламарковское наследование приобретенных характеристик или как теория о внутреннем позыве к развитию с повышением сложности, вершиной чего является человек. То, что открыли, и на чем сделали акцент Дарвин и Элфред Уоллес, было причиной эволюции — естественным отбором. Естественный отбор применим ко всем организмам, имеющим следующие свойства: *способность к размножению*, *изменчивость*, *наследственность*. Способность к размножению означает, что организм способен копировать себя и что эти копии также способны копировать себя и т. д. Изменчивость означает, что это копирование не идеально: время от времени вкрапляются ошибки, которые могут дать организму свойства, позволяющие ему копировать себя на более высоком или более низком уровне относительно других организмов. Наследственность означает, что вариативное свойство, получившееся в результате недосмотра при копировании, вновь появится в последующих копиях, так, что это свойство будет сохранено в династии. Естественный отбор — это математически неизбежное следствие того, что любые черты, благоприятные для свойства размножения, склонны распространяться в популяции на многие поколения. В результате у организмов появляются черты, которые способствуют эффективному размножению, включая черты, напрямую для этого предназначенные: способность накапливать энергию и материалы из окружающей среды и охранять их от соперников. Свойства, накопленные в результате этого процесса и улучшающие способность к размножению, называются «адаптацией».

В этом пункте многие могут с гордостью заметить то, что, как им кажется, будет фатальным просчетом. «Ага! Круг замкнулся! Эта теория говорит только о том, что свойства, ведущие к успешному размножению, ведут к успешному размножению. Естественный отбор — это „выживание наиболее приспособленных“, а „наиболее приспособленные“ — это „те, кто выживает“». Нет!!! Сила теории естественного отбора в том, что она соединяет две независимых и совершенно разных теории. Первая теория касается «внешнего вида внутреннего устройства». Под этим термином я подразумеваю то, на что инженер может посмотреть и заключить, что его части имеют такую форму и организованы таким образом, чтобы выполнять некоторую функцию. Дайте инженеру-оптику глазное яблоко животного неизвестного вида, и инженер немедленно скажет вам, что это — устройство для формирования образа окружающей среды: оно построено как камера с прозрачной линзой, сужающейся диафрагмой и т. д. Более того, формирующее образ устройство — это не просто старая безделушка, а орудие, полезное для обнаружения еды и партнеров, спасения от врагов и т. д. Естественный отбор объясняет то, как могло быть

создано это устройство, используя *вторую* теорию — актуарную статистику размножения у потомков этого организма. Внимательно посмотрите на две эти теории:

1. Похоже, что какая-то часть организма создана так, что она увеличивает его репродуктивные возможности.
2. Потомки этого организма размножаются более эффективно, чем их соперники.

Обратите внимание на то, что (1) и (2) логически независимы. Они говорят о разных вещах: о техническом устройстве и о статистике жизни и смерти. Они говорят о разных организмах: о том, которым вы занимаетесь, и о его предках. Можно сказать, что у организма хорошее зрение и что хорошее зрение помогает ему размножаться (1), не зная, насколько хорошо этот, или любой другой организм на самом деле размножается (2). Поскольку «устройство» просто предполагает улучшение *вероятности* размножения, тот или иной организм с хорошим зрением может вообще не размножаться. Его может убить молнией. У него может быть близорукий брат, который на самом деле больше преуспеет в деле размножения, если молнией убьет хищника, который заметил этого брата. Теория естественного отбора говорит, что (2) статистика жизни и смерти предков является объяснением (1). Устройство организма, таким образом, ничуть не похоже на замкнутый круг.

Это означает, что Хомский слишком дерзко отбросил естественный отбор как беспредметный, являющийся не более, чем верой в то, что у свойств должно быть естественнонаучное объяснение. На самом деле не так уж и легко — показать, что некое свойство является продуктом отбора. Это свойство должно быть наследственным, оно должно улучшать вероятность размножения организма по отношению к организмам, не имеющим этого свойства, в тех условиях существования, в которых жили предки организма. В прошлом должна существовать достаточно долгая династия подобных организмов. А поскольку естественный отбор не обладает даром предвидения, каждая промежуточная ступень в эволюции органа должна была сообщать своему владельцу дополнительное репродуктивное преимущество. Дарвин отмечал, что в его теории сделаны очень весомые предсказания, и что ее легко можно фальсифицировать. Для этого потребуется только обнаружить свойство с признаками внутреннего устройства, но появившееся где-либо помимо конца длинной династии организмов, которым оно могло бы помочь при размножении. Другим примером могло бы быть существование свойства, возникшего как искусство ради искусства, как, например, если бы прекрасный, но громоздкий павлиний хвост эволюционировал у кротов, чьи потенциальные партнеры слишком слепы, чтобы он мог их привлекать. Еще одним примером мог бы быть сложный орган, который существует в бесполезной промежуточной форме, как, например, полу-крыло, которое нельзя приспособить ни для чего, пока оно полностью не получит свой нынешний

объем и форму. Третьим примером мог бы быть организм, произведенный на свет тем, что не может размножаться, как если бы, например, насекомое вдруг выросло из камня, как кристалл. Четвертым примером стало бы свойство, дающее преимущества не тому организму, который вызвал его появление, как если бы у лошади в результате эволюции выросло седло. В серии комиксов «Малыш Эбнер» («Li'l Abner»)[8] карикатурист Эл Кэп изобразил самоотверженные организмы шму, откладывавшие шоколадные торты вместо яиц и зажаривавшие сами себя, чтобы люди могли насладиться их прекрасным бескостным мясом. Обнаружение шму в реальной жизни немедленно сделает теорию Дарвина несостоятельной.

* * *

Хотя Хомский и слишком поспешно расправился с естественным отбором, он затронул реальную проблему, когда упомянул альтернативы естественному отбору. Вдумчивые теоретики эволюции с дарвиновских времен были твердо убеждены в том, что не всякое выгодное свойство возникло в результате адаптации, чтобы его можно было объяснить естественным отбором. Когда летучая рыба выпрыгивает из воды, то наивысшим проявлением адаптации для нее будет снова вернуться в воду. Но нам не нужен естественный отбор, чтобы объяснить это радостное событие, сойдет и гравитация. Другие свойства тоже нужно объяснять не естественным отбором, а чем-то другим. Иногда свойство — это не адаптация сама по себе, а следствие чего-то другого, что было адаптацией. Для наших костей нет никакого преимущества в том, чтобы быть белыми, а не зелеными; преимущество в том, чтобы они были прочными; сделать их из кальция — это один из способов придать им прочность, а кальций оказался белым. Иногда свойство обусловлено исторически, как, например S-образный изгиб позвоночника, который мы получили в наследство, когда иметь четыре ноги стало плохо, а две ноги — хорошо. Многие свойства могут просто не иметь возможности развиться при ограничениях, налагаемых строением тела и тем способом, которым гены формируют тело. Биолог Дж. Б. С. Хэлдейн считает, что людям не дают превратиться в ангелов два препятствия: моральное несовершенство и строение тела, которое не может совместить и руки и крылья. А иногда свойство возникает просто благодаря счастливой случайности. По прошествии достаточно долгого времени в маленькой популяции организмов будут сохраняться последствия всевозможных совпадений — процесс, называемый генетическим дрейфом. Например, если в каком-то поколении всех организмов без полосок на шкуре убьет молнией, или они просто вымрут, то с тех пор будет царить полосатость, будь это преимуществом или недостатком.

Стивен Джей Гулд и Ричард Левонтин обвинили биологов (несправедливо, как считает большинство) в том, что они игнорируют эти альтернативные силы и слишком много приписывают естественному отбору.

---

[8] Серия комиксов «Малыш Эбнер» создана в 1934 г. и повествует о жизни в вымышленном городке «Собачий Угол». — *Прим. ред.*

Они осмеяли подобное объяснение, назвав его «just so stories» — аллюзия на сказки Киплинга о том, как появились части тела у разных животных. Статьи Гулда и Левонтина имели вес в научных кругах, и скептицизм Хомского относительно того, что естественный отбор может объяснить возникновение языка вполне в духе этой критики.

Но рассуждения Гулда и Левонтина в стиле «попытка — не пытка» не предоставляют никакой полезной модели того, как можно объяснить эволюцию сложного свойства. Одной из их целей было подточить теории человеческого поведения, которые, как они видели, могут быть использованы правым крылом в политике. Их критика также отражает их повседневные профессиональные заботы. Гулд — палеонтолог, а палеонтологи изучают организмы после того, как те превратились в камни. Они больше смотрят на крупные формы в истории жизни, чем на работу отдельных давно почивших органов. Например, когда они открывают, что динозавры вымерли из-за того, что в Землю врезался астероид, что вызвало солнечное затмение, малые различия в репродуктивных преимуществах явно кажутся неуместными. Левонтин — генетик, а генетики склонны смотреть на необработанные данные генетического кода и на статистические вариации генов в популяции, а не на сложные органы, которые этими генами строятся. Адаптация может казаться им незначительной силой, подобно тому, как человеку, исследующему единицы и нули компьютерной программы в машинном языке, но не знающему, что делает программа, может показаться, что в моделях нет никакой структуры. Основное направление современной эволюционной биологии лучше представлено такими биологами, как Джордж Уильямс, Джон Мейнард Смит и Эрнст Мейер, которые занимаются строением всего живого организма целиком. Они сходятся во мнении о том, что у естественного отбора совершенно особое место в эволюции и что существование альтернатив *не* означает, что объяснить существование некого свойства можно как Бог на душу положит в зависимости лишь от вкуса объясняющего.

Биолог Ричард Докинс прозрачно объясняет такой ход мысли в своей книге «Слепой часовщик». Докинс отмечает, что фундаментальная проблема биологии в том, чтобы объяснить «сложное строение». Этой проблеме придавалось большое значение задолго до Дарвина. Теолог Уильям Пейли писал:

> Если бы, пересекая пустошь, я споткнулся о *камень*, и меня спросили бы, как этот камень там оказался, то (какие бы противоречащие этому факты я ни знал) я бы ответил, что этот камень лежал там всегда, и, пожалуй, было бы нелегко показать абсурдность этого ответа. Но если бы я нашел на земле *часы*, и меня спросили, как они там оказались, то едва ли я придумал бы тот ответ, который дал перед этим — что, насколько я знаю, эти часы были там всегда.

Пейли отмечает, что в часах имеется тонкий механизм из шестереночек и пружиночек, которые работают сообща, чтобы указывать время. Обломки камня не начинают сами по себе источать металл, который сам принимает форму шестереночек и пружиночек, которые затем прыгают

в механизм, отсчитывающий время. Мы вынуждены сделать вывод, что у часов был мастер, который сконструировал их с намерением вести счет времени. Но такой орган, как глаз, имеет еще более сложное и целенаправленное устройство, чем часы. У глаза есть прозрачная защитная роговая оболочка, фокусирующий хрусталик, светочувствительная сетчатка у фокусирующей плоскости хрусталика, зрачок, чей диаметр изменяется в зависимости от освещения, мускулы, перемещающие один глаз в паре с другим, и нейронные системы, которые определяют контуры, цвет, движение и глубину. Невозможно разумно объяснить, что такое глаз, не заметив, что он кажется предназначенным для зрения (хотя бы по той простой причине, что он удивительно похож на сделанный человеком фотоаппарат). Если часы предполагают наличие часовщика, а фотоаппарат — сборщика фотоаппаратов, то глаз предполагает наличие глазного мастера, а именно, Бога. Современные биологи не выражают несогласия с тем, как Пейли исследует проблему. Они несогласны только с тем, какие выводы он делает. Дарвин был самым значительным биологом в истории, поскольку он показал, как такие органы «высочайшей сложности и совершенства» могли возникнуть благодаря чисто физическому процессу естественного отбора.

И вот ключевая мысль. Естественный отбор — это не просто научно признанная альтернатива божественному творению. Это *единственная* альтернатива, которая может объяснить эволюцию такого сложного органа, как глаз. Причина, по которой приходится делать такой жесткий выбор — или Бог, или естественный отбор — в том, что такая организация вещества, которая позволяет глазу выполнять его функции, чрезвычайно маловероятна. Если составлять комбинации из сколь угодно большого числа объектов, чья материя характерна для некого биологического вида (даже для вида животных), то эти комбинации не заставят образ фокусироваться, не будут модулировать входящий свет и определять контуры и пределы глубины. Живая материя глаза кажется собранной тем, перед кем стояла задача заставить ее видеть. Но перед кем стояла эта задача, если не перед Богом? Как еще простая *цель* что-то увидеть может *заставить* что-либо видеть лучше? Особая сила теории естественного отбора в том, чтобы устранить этот парадокс. Причина, по которой глаза хорошо видят сейчас, в том, что они из поколения в поколение развивались у предков, каждый из которых видел чуть-чуть лучше, что позволило ему размножаться лучше, чем сопернику. Эти мельчайшие случайные улучшения зрения сохранялись, и комбинировались, и концентрировались миллионы лет, приводя ко все лучшим и лучшим глазам. Способность *многих* предков видеть *чуть-чуть* лучше в *прошлом* дает возможность *одному* организму *прекрасно* видеть *сейчас*.

Говоря другими словами, естественный отбор — это единственный процесс, способный задать направление династии организмов в астрономически широком просторе вариантов строения тела, начиная от тела без глаз и заканчивая телом с выполняющими свою функцию глазами. Напротив, альтернативы естественному отбору могут идти только наощупь и в случайном направлении. Шансы того, что совпадение генетических

тенденций приведет к правильной комбинации генов, способных построить функционирующий глаз, ничтожно малы. Одна лишь гравитация может заставить летучую рыбу вновь упасть в океан — прекрасная большая цель — но одна лишь гравитация не может заставить части эмбриона летучей рыбы упасть на нужное место для того, чтобы образовался рыбий глаз. При развитии одного органа какой-либо выступ ткани, или щель, или закоулок могут возникнуть просто так, как S-образный изгиб, сопровождающий прямой позвоночник. Но можно биться об заклад, что в этом закоулке не будет функционирующего хрусталика, и диафрагмы, и сетчатки, идеально приспособленных для зрения. Иначе ситуация напоминала бы легендарный смерч, который пронесся по свалке и собрал Боинг-747. Докинс доказывает, что по этим причинам естественный отбор — это не только правильное объяснение жизни на Земле, но он способен дать правильное объяснение всего, что мы захотим назвать «жизнью» где-либо во вселенной.

И, кстати, сложность, связанная с адаптацией — это тоже причина, по которой эволюция сложных органов склонна быть медленной и постепенной. Но большие мутации и быстрые изменения не нарушают ни одного закона эволюции. Просто сложная структура требует точной организации тонких частей, а если структура создается в результате накопления случайных изменений, то этим изменениям лучше быть небольшими. Сложные органы эволюционируют мелкими шажками по той же причине, по которой часовщик не пользуется дубиной, а хирург — тесаком.

* * *

Итак, теперь мы знаем, какие биологические свойства появляются благодаря естественному отбору, а какие — благодаря другим эволюционным процессам. А как же насчет языка? На мой взгляд, вывод неизбежен. Во всех вопросах, затронутых в этой книге, делался акцент на связанную с адаптацией сложность языкового инстинкта. Он состоит из многих частей: синтаксиса с его дискретной комбинаторной системой, строящей структуры непосредственно составляющих; морфологии — второй дискретной комбинаторной системы, строящей слова; емкой лексики; частично перестраивающегося речевого аппарата; фонологических правил и структур; восприятия речи; алгоритмов синтаксического анализа; алгоритмов овладения языком. В физическом смысле эти части представляют собой хитроумно структурированные нейронные системы, заложенные благодаря последовательности генетических событий, каждое из которых происходило в четко отведенное время. То, чем являются эти системы, — невероятный дар — способность передавать бесконечное количество точно структурированных мыслей из головы в голову с помощью модулирования воздуха на выдохе. Этот дар, очевидно, полезен для размножения — вспомните притчу Уильямса о Гансе и Фрице, которым велели держаться подальше от огня и не играть с саблезубым тигром. Возбудите нейронную сеть в случайно выбранных местах или случайным образом исказите

речевой аппарат — и в итоге вы не получите систему с такими возможностями. Языковой инстинкт, как и глаз, — это пример того, что Дарвин называл «тем совершенством структуры и коадаптации, которое по праву вызывает наше восхищение», и, будучи таковой, оно несет безошибочно определяемую печать природного творца — естественного отбора.

Если Хомский согласен с тем, что в грамматике прослеживается сложное строение, но скептически настроен в отношении того, что это сделано естественным отбором, то какую альтернативу он может предложить? Им постоянно упоминается физический закон. Так же как летучая рыба обречена вернуться в воду, а состоящие из кальция кости обречены быть белыми, так же и человеческий мозг, насколько мы об этом знаем, может быть обречен содержать системы Универсальной Грамматики. Хомский пишет:

> Эти умения [например, обучаемость грамматике] вполне могли возникнуть как сопутствующие структурным свойствам мозга, развившимся по другим причинам. Предположим, что естественный отбор шел в направлении большего мозга, большей поверхности коры, настройки полушарий на обработку аналитической информации, или многих других структурных свойств, которые можно себе представить. Мозг, получившийся в результате такой эволюции, вполне мог иметь любые особые свойства, которые не были специально отобраны; в этом не было бы никакого чуда, это была бы нормальная работа эволюции. В настоящее время мы не имеем никакого представления, как действуют физические законы, когда 10^{10} нейронов размещают в объеме, аналогичном объему баскетбольного мяча, при особых условиях, сопровождавших человеческую эволюцию.

Мы можем и не иметь никакого представления, так же, как мы не знаем, какие физические законы действуют в тех особых условиях, когда ураган проносится по свалке, но возможность того, что существует какое-то еще не открытое следствие из физических законов, заставившее бы человеческий мозг, имеющий определенный объем и форму, выработать схему Универсальной Грамматики, кажется маловероятным по многим причинам.

Какой набор физических законов на микроскопическом уровне может заставить поверхностную молекулу выслать вперед аксон через толщу вспомогательных клеток, чтобы он вступил во взаимодействие с миллионом других таких же молекул с целью объединиться именно в те системы, которые смогут в результате дать что-либо столь же полезное для разумных, социальных особей, как язык с грамматикой? Все астрономическое количество вариантов соединения нейронов в сеть могло бы наверняка привести к чему-то другому — к ультразвуку летучей мыши, строительству гнезда, брачным танцам или, наиболее вероятно, к беспорядочному нейронному шуму.

Если брать уровень всего мозга, то можно с уверенностью, сказать, что замечание о естественном отборе большего мозга часто встречается в работах на тему человеческой эволюции (особенно написанных палеонтологами). Естественно, имея такую посылку, можно легко подумать, что

любые виды вычислительных способностей будут этому просто сопутствовать. Но если хоть на секунду об этом задуматься, то можно легко увидеть, что у этой посылки извращенная логика. Почему эволюция вообще должна была вести отбор в сторону величины мозга, этого луковицеобразного метаболически жадного органа? Существо с большим мозгом обречено на все проблемы, которые только могут возникнуть, если балансировать дыней на швабре, бежать на месте в стеганой куртке на гусином пуху или, для женщин, носить впереди себя мешок бобов через каждые несколько лет. Любой отбор по признаку объема мозга, наверняка предпочел бы булавочную головку. Но отбор по признаку более сильных вычислительных способностей (языка, восприятия, рассуждения и т. д.) мог дать нам большой мозг как сопутствующий продукт, а не наоборот!

Но даже при наличии большого мозга способность владеть языком не вытекает из этого столь же естественно, как для летучей рыбы падать с воздуха в воду. Мы наблюдаем язык у карликов, чьи головы гораздо меньше, чем баскетбольный мяч. Мы также наблюдаем его у гидроцефалов, чьи мозговые полушария гротескно искажены, иногда они тонким слоем устилают череп, как мякоть кокосового ореха, но интеллект и язык у гидроцефалов в норме. В противоположность этому есть жертвы специфического нарушения речи, чей мозг нормального объема и формы (вспомните мальчика с прекрасными способностями к математике и компьютерам, которого исследовала Гопник). Все факты говорят в пользу того, что именно организация микросхемы мозга вызывает существование языка, а не его большой размер, форма или нейронное содержание. Безжалостные законы физики вряд ли сделали бы нам одолжение, присоединив части этой схемы к источнику питания так, чтобы мы могли общаться друг с другом с помощью слов.

Между прочим, приписывать изначальное формирование языкового инстинкта естественному отбору — это не значит пускаться в рассказывание «just so stories», которые дадут ложное «объяснение» любому свойству. Ученый-невролог Уильям Кэлвин в своей книге «Бросающая мадонна» объясняет, почему левое полушарие стало управлять правой рукой и затем, как следствие этого, языком. Доисторические женщины держали младенцев у левой груди, чтобы тех успокаивал стук сердца. Это заставило матерей использовать правую руку для бросания камней в мелкую дичь. Таким образом человеческая порода стала праворукой, а в отношении мозга — левосторонней. А вот это уже действительно «just so story» — сказка. Во всех человеческих сообществах охотятся мужчины, а не женщины. Более того, как бывший мальчик я могу засвидетельствовать, что попасть в животное камнем не так-то просто. Появление бросающей камень мадонны настолько же вероятно, насколько вероятно, что клоуну удастся испечь блины, когда через колено у него перекинут орущий младенец. Во втором издании своей книги Кэлвину пришлось объяснить читателям, что он просто пошутил; он пытался показать, что такие истории не более правдоподобны, чем серьезные объяснения с точки зрения теории адаптации. Но эта тупая сатира так же неудачна, как если бы

она была написана всерьез. Бросающая мадонна качественно отличается от истинных объяснений с точки зрения теории адаптации, поскольку она не просто эмпирически и технически фальсифицирована, но не может являться исходной точкой для ключевого теоретического вывода — естественный отбор объясняет совершенно невероятное. Если мозгу вообще свойственна боковая ориентация, то левосторонняя ориентация не совершенно невероятна, ее вероятность — в точности 50 %! Нам не нужно отслеживать, почему системы начали развиваться в левом полушарии, потому что здесь вполне уместны альтернативы естественному отбору. Это хорошая иллюстрация того, как логика естественного отбора позволяет отличить правомочные выводы ученых-эволюционистов от «just so stories».

* * *

Если честно, то существуют настоящие проблемы реконструкции того, как в результате естественного отбора могла возникнуть языковая способность, хотя я вместе с психологом Полом Блумом утверждаю, что эти проблемы разрешимы. Как отмечал П. Б. Медавар, язык не мог зародиться в той форме, которую он предположительно принял в первом записанном высказывании маленького лорда Маколея. После того, как его обварили горячим чаем, лорд, как утверждается, сказал хозяйке дома: «Спасибо, мадам, основные мучения уже позади». Если язык развивался постепенно, то должна была существовать последовательность промежуточных форм, каждая из которых была полезна для ее обладателя. Это вызывает различные вопросы.

Во-первых, если для полноты выражения языку требуется вторая личность, то с кем говорил первый грамматический мутант? Один из ответов может быть таков: с пятьюдесятью процентами своих братьев, сестер, сыновей и дочерей, с которыми он разделял общее наследие нового гена. Но более надежный ответ — с соседями, частично понимавшими, что говорит мутант, даже если у них в мозге не было новомодной схемы, и просто использовавшими свой общий интеллект. Хотя мы не можем дать синтаксический анализ таких цепочек, как *skid crash hospital* ‘забуксовал авария больница’, мы можем догадаться об их значении, а носители английского языка могут довольно неплохо разобрать статьи в итальянских газетах, если в них похожие слова и известные факты. Если грамматический мутант делает важные замечания, которые могут быть расшифрованы другими только с неуверенностью и большим умственным напряжением, то это может заставить остальных выработать соответствующую систему, которая бы позволила с уверенностью восстановить эти замечания с помощью автоматического и неосознанного процесса анализа. Как я упоминал в главе 8, естественный отбор может закреплять в мозге те навыки, которые достаются тяжким трудом и с неуверенностью в результате. Отбор мог «запустить» формирование языковых способностей, поощряя в каждом поколении тех говорящих, которых лучше всего могли понять слушающие, и слушающих, которые лучше всего могли понять говорящих.

Вторая проблема в том, как могла выглядеть промежуточная грамматика. Бейтс задается вопросом:

> Как мы можем представить себе ту праформу, которая породила ограничения на выделение именных групп из вставленного придаточного предложения? Чем предположительно может являться для организма обладание половиной символа или тремя четвертыми правила?.. одновалентные символы, абсолютные правила и модульные системы должны быть усвоены целиком по принципу «да или нет» — процесс, который взывает к теории существования Творца.

Вопрос довольно странный, потому что он предполагает, будто Дарвин буквально имел в виду, что органы должны эволюционировать достаточно большими порциями (половина, три четверти и т. д.). Бейтс же задает свой риторический вопрос так: «Что бы это значило для организма, если бы у него была половина головы или три четверти локтя?» В действительности же Дарвин, конечно, говорит о том, что эволюция органов происходит в последовательно усложняющихся формах. Грамматики промежуточной *сложности* легко себе представить: у них может быть более ограниченный набор символов; правила, применяемые с меньшей точностью; модули с меньшим количеством правил и т. д. В недавно вышедшей книге Бейтс получает еще более конкретный ответ от Дерека Бикертона. Бикертон предлагает термин «праязык» для жестикуляции шимпанзе, пиджин-языков, языка детей в возрасте двух лет и того неполноценного языка, которым овладели по прошествии критического периода Джини и другие дети-маугли. Бикертон предполагает, что *Homo erectus* говорил на праязыке. Очевидно, что между этими относительно примитивными системами и современным языковым инстинктом взрослого человека все еще лежит огромная пропасть. И тут Бикертон делает дополнительное заявление, от которого глаза лезут на лоб: одна-единственная мутация в единственной женщине — африканской Еве — одновременно вызвала закладку в мозг синтаксиса, переформировала и изменила объем черепа и переработала речевой аппарат. Но мы можем продлить первую половину утверждения Бикертона, не принимая его второй половины, которая напоминает ураганы, производящие сборку реактивных самолетов. Язык детей, носителей пиджин, иммигрантов, туристов, язык больных афазией, телеграмм и заголовков показывает, что существует огромное количество жизнеспособных языковых систем, варьирующихся по эффективности и выразительной силе — именно то, что требуется теории естественного отбора.

Третья проблема в том, что каждая ступень в эволюции языкового инстинкта, включая и самые поздние, должна быть все более и более пригодной для человека. Дэвид Премак пишет:

> Я предлагаю читателю восстановить сценарий, который сделал бы рекурсию пригодной с точки зрения естественного отбора. Как утверждается, язык эволюционировал в то время, когда люди или протолюди охотились на мастодонтов... Большим ли преимуществом было то, что один из наших предков, сидя на корточках у горящих углей мог заметить: «Помните того небольшого зверя, чье переднее копыто расколол Боб, когда, забыв свое

собственное копье в становище, он прибегнул к помощи скользящего удара тупым копьем, которое он одолжил у Джека?»

Человеческий язык должен привести эволюционную теорию в замешательство, потому что он гораздо могущественнее того, на что можно было бы рассчитывать в условиях отбора по пригодности. Семантический язык с простыми отображающими правилами, такой, какой предположительно мог бы иметься у шимпанзе, видимо, может предоставить все преимущества, обычно ассоциируемые с обсуждением охоты на мастодонтов и тому подобного. Для такого рода дискуссий синтаксические классы, зависящие от структурных отношений правила, рекурсия и все остальное — это чересчур мощные устройства, до абсурдности мощные.

* * *

Это напоминает мне одно выражение на идиш: «В чем дело? Неужели невеста слишком красива?» Почти с таким же успехом можно было бы возразить, что гепард гораздо быстрее, чем ему требуется, или что орлу не нужно такое хорошее зрение, или что хобот слона — чересчур мощное устройство, до абсурдности мощное. Но принять этот вызов стоит.

Во-первых, имейте в виду, что при отборе не требуются большие преимущества. Учитывая его колоссальную протяженность во времени, сойдут и крошечные. Представьте себе мышь, которая находилась бы под давлением естественного отбора, заставлявшего бы ее мельчайшими дозами увеличивать размер; скажем, один процент преимущества при размножении для потомка, который будет на *один* процент больше. Арифметика показывает, что потомки этой мыши эволюционировали бы до размера слона за несколько тысяч поколений; для эволюции это — как глазом моргнуть.

Во-вторых, если можно как-то опираться на данные о современных племенах охотников и собирателей, то наши предки не были просто что-то бурчащими пещерными людьми, чьи темы для разговора были почти ограничены тем, от какого мастодонта надо держаться подальше. Охотники и собиратели — квалифицированные изготовители орудий труда и превосходные биологи-любители, подробно знающие жизненные циклы, экологию и поведение животных и растений, от которых они зависят. При таком образе жизни, который хоть как-то похож на вышеупомянутый, язык, разумеется, будет полезен. Можно представить себе сверхразумный биологический вид, отдельные члены которого с умом обсуждали бы окружающую среду, не общаясь друг с другом, но каким это будет упущением! За обмен тяжело добытыми знаниями с друзьями и родственниками воздастся сторицей, и очевидно, что язык — основное средство такого обмена.

А грамматические устройства, предназначенные для сообщения точной информации о времени, пространстве, предметах и о том, кто кому что сделал — это не легендарная термоядерная хлопушка для мух. В частности, рекурсия чрезвычайно полезна; она не ограничивается, как считает

Премак, предложениями с мучительно сложным синтаксисом. Без рекурсии мы не могли бы сказать *the man's hat* 'шапка этого человека' или *I think he left* 'я думаю, он ушел'. Вспомните, что для рекурсии требуется только возможность вставить одну именную группу внутрь другой именной группы или часть сложного предложения — в предложение, что следует из таких простых правил, как: «NP → det N PP» и «PP → P NP». Имея такую возможность, говорящий может выбрать объект с произвольно высокой степенью точности. От этих возможностей может многое зависеть. От них зависит, можно ли попасть в отдаленную местность по тропинке, которая идет перед большим деревом, или по тропинке, перед которой стоит большое дерево. От них зависит, водятся ли в этой местности животные, которых можешь съесть ты, или животные, которые могут съесть тебя. От них зависит, есть ли здесь плоды, которые созревают; плоды, которые уже созрели, или плоды, которым только предстоит созреть. От них зависит, попадешь ли ты туда, если будешь идти три дня, или ты попадешь туда и будешь идти еще три дня.

В-третьих, для того, чтобы выжить, люди повсеместно полагаются на совместные усилия, объединяясь путем обмена информацией и распределения обязанностей. И здесь сложной грамматике тоже находится хорошее применение. Это важно, поймешь ли ты меня так, что если ты дашь мне немного своих плодов, то я поделюсь с тобой мясом, которое у меня будет, или что ты должен дать мне немного своих плодов, потому что я поделился с тобой мясом, которое у меня было, или если ты не дашь мне немного своих плодов, то я заберу назад свое мясо. И вновь рекурсия далека от того, чтобы быть абсурдно мощным устройством. Рекурсия позволяет получить предложения типа *He knows that she thinks that he is flirting with Mary* 'Он знает, что она думает, что он флиртует с Мэри' и другие способы распространения сплетен, а этот человеческий порок явно универсален.

Но могли ли эти взаимообмены действительно породить сложность человеческой грамматики, подобную вычурности стиля рококо? Возможно. Эволюция часто порождает удивительные способности, когда соперники оказываются замкнуты в «гонку вооружений», такую как, например, борьба между гепардами и газелями. Некоторые антропологи считают, что эволюцию человеческого мозга больше подхлестывала когнитивная гонка вооружений между социальными соперниками, чем освоение технологий и окружающей среды. В конце концов от мозга не требуется большой мощности, чтобы освоить, что внутри и снаружи у камня, или выбрать ягоду получше. Но чтобы перехитрить и предугадать поведение организма с приблизительно одинаковыми ментальными способностями и непересекающимися интересами, в лучшем случае, и плохими намерениями — в худшем, к сознанию предъявляются значительные и все возрастающие требования. А когнитивная гонка вооружений, конечно, могла подхлестнуть языковую. Во всех культурах социальные взаимодействия осуществляются при помощи убеждения и доказательства. От того, как преподносится этот выбор, во многом зависит, какую альтернативу

люди предпочтут. Поэтому отбор с большой вероятностью мог поощрять любые проявления способности делать предложения с минимальными затратами и с максимальной выгодой для ведущего переговоры. Отбор также мог поощрять любые проявления способности видеть эти старания насквозь и формулировать привлекательные встречные предложения.

И наконец, антропологи заметили, что вожди племен, как правило, и одаренные ораторы, и имеют много жен — прекрасный стимул для любого воображения, которое захочет представить себе, как языковые способности могли играть роль в дарвиновской теории. Я полагаю, что эволюционирующие люди жили в мире, где язык был вплетен в политические интриги, экономику, технологию, семейные отношения, секс и дружбу, а все это играет ключевые роли в индивидуальных репродуктивных успехах. Грамматика в стиле «моя — Тарзан, твоя — Джейн» была для них так же непригодна, как и для нас.

* * *

У шумихи, поднятой вокруг уникальности языка, есть много парадоксов. Один из них — это попытки людей облагородить животных, заставив их копировать человеческие формы общения. Второй — это усилия, которые были приложены, чтобы обрисовать язык как врожденный, сложно организованный и полезный, но не являющийся продуктом той единственной силы в природе, которая порождает врожденное, сложное и полезное. Почему язык должен считаться счастливым лотерейным билетом? Он позволил людям распространиться по планете и совершить на ней большие изменения, но разве это более необычно и удивительно, чем острова, построенные кораллами; ландшафт, сформированный червями, создавшими почву, или первая порция «кислорода-разрушителя», вызывающего окисление (коррозию), которая была выпущена в атмосферу фотосинтезирующей бактерией, — экологическая катастрофа своего времени? Почему разговаривающие люди должны быть необычнее, чем слоны, пингвины, бобры, верблюды, гремучие змеи, колибри, электрические скаты, мимикрирующие под листву насекомые, венерина мухоловка, гигантские секвойи, летучие мыши с эхолокатором или глубоководные рыбы с органами свечения (хроматофорами), расположенными на голове? Некоторые из этих животных имеют свойства, уникальные для их биологического вида, другие — нет, и это зависит от причины, по которой их родственники вымерли. Дарвин делал акцент на то, что генеалогически все живые существа связаны, но эволюция — это наследственность *с изменчивостью*, и естественный отбор формировал исходный материал тел и мозга так, чтобы приспособить их к различным бесчисленным нишам. Для Дарвина «великолепие жизни с этой точки зрения таково»: «пока эта планета вращается, подчиняясь незыблемым законам гравитации, то начиная с этой простой точки эволюционируют и будут эволюционировать бесконечные формы жизни, самые прекрасные и удивительные».

Глава 12

ЯЗЫКОВЫЕ МАВЕНЫ

Кто решает, правильно или неправильно мы говорим

Представьте себе, что вы смотрите документальный фильм о дикой природе. Экран показывает обычные роскошные виды: животных в их естественных местах обитания. Но голос за кадром сообщает вызывающие беспокойство факты. Дельфины плавают не тем стилем. Белоголовые воробьиные овсянки безответственно понижают качество своего чириканья. Гнезда синиц не так сконструированы, панды держат бамбук не в той лапе, песня горбатого кита содержит несколько всем известных ошибок, а крики обезьян уже на протяжении нескольких сотен лет находятся в состоянии хаоса и деградации. Вы наверняка отреагируете на это так: «Что, черт возьми, это за „ошибки в песне горбатого кита"? Разве песня горбатого кита это не все что угодно, что захочется спеть горбатому киту? И, как бы там ни было, кто этот комментатор?»

Но люди считают, что такое же заявление о человеческом языке не просто исполнено глубокого значения, но еще и повод для тревоги. Джонни не может составить грамматически правильное предложение. Образовательные стандарты падают, а поп-культура насаждает непроизносимый бредовый жаргон серфингистов, диск-жокеев и «девушек из Долины»[1], и мы превращаемся в безграмотную нацию — неправильно употребляем *hopefully* 'авось', путаем *lie* 'ложиться' и *lay* 'лежать', считаем, что слово *data* 'данные' стоит в единственном числе и позволяем нашим причастиям быть обособленными. Английский язык будет постепенно приходить в упадок, пока мы не вернемся к основам и не начнем вновь уважать наш язык.

Конечно, для лингвиста или психолингвиста язык не похож на песню горбатого кита. Определить, является ли конструкция «грамматически правильной», можно, найдя людей, которые говорят на этом языке, и спросив их. Поэтому, когда людей обвиняют в том, что они говорят «грамматически неправильно» на своем собственном языке или нарушают «правило», это значит, что в воздухе должно носиться какое-то другое

[1] Собирательный образ недалеких молодых девиц, язык которых изобилует сленговыми словечками; вначале так называли девиц из Долины Сан-Фернандо (южн. Калифорния) с узкоограниченным кругом интересов. — *Прим. ред.*

чувство «грамматической правильности» и «правил». На самом деле, извращенная вера в то, что люди не знают своего собственного языка — это помеха при проведении лингвистического исследования. Вопрос лингвиста информанту о том, какую форму он употребляет в речи (скажем, *sneaked* или *snuck*), часто будет отброшен назад бесхитростным встречным вопросом: «Нет, лучше я не буду и пытаться; а как правильно?»

Лучше мне в этой главе разрешить для вас это противоречие. Вспомните о журналистке Эрме Бомбек, не верившей в саму гипотезу существования грамматического гена, потому что в классе ее мужа-учителя было тридцать семь учеников, считавших, что *bummer* 'отстой' — это предложение. И вы тоже можете недоумевать: если язык также инстинктивен, как плетение паутины, если каждый трехлетний ребенок — это грамматический гений, если строение синтаксиса закодировано в наших ДНК и заложено в наш мозг, то почему с английским языком творится неизвестно что? Почему среднестатистический американец кажется идиотом, несущим какую-то тарабарщину каждый раз, когда он открывает рот или касается пером бумаги?

Противоречие начинается с того факта, что слова «правило», «грамматически правильный» и «грамматически неправильный» имеют совершенно разные значения для ученого и для непрофессионала. Те правила, которые люди учат (или, скорее, так и не выучивают) в школе, называются *прескриптивными* правилами, предписывающими, как «следует» говорить. Ученые, изучающие язык, предлагают *дескриптивные* правила, описывающие, как люди *в действительности* говорят. Это совершенно разные вещи, и у ученых есть веская причина сосредоточить внимание на дескриптивных правилах.

Для ученого фундаментальный факт о человеческом языке — это полная невероятность его существования. Большинство объектов во вселенной: озера, камни, деревья, черви, коровы, машины — не разговаривают. Даже для людей звуки их языка — это бесконечно малая часть тех звуков, которые в состоянии издать человеческий рот. Я могу создать комбинацию слов, объясняющую, как занимаются любовью осьминоги или как удалить вишневые потеки с платья; переорганизовать слова, даже самым незначительным образом, и результатом станет предложение с другим значением или, скорее всего, словесный винегрет. Как нам нужно расценивать это чудо? Что потребуется, чтобы создать устройство, которое бы дублировало человеческий язык?

Очевидно, нужно заложить в него некоторые правила, но какие? Прескриптивные правила? Представьте себе говорящий механизм, сконструированный так, чтобы подчиняться правилам типа: «Не расщепляй инфинитивы» или «Не начинай предложение с *because* 'потому что'». Этот механизм не заработает никогда. На самом деле, у нас уже есть механизмы, которые не расщепляют инфинитивы, они называются отвертками, водопроводными кранами, кофейными автоматами и т. д. Прежде всего, прескриптивные правила бесполезны без гораздо более фундаментальных правил, создающих предложения и расписывающих словарную статью для

слова *because*, — это правила, описанные в главах 4 и 5. Такие правила никогда не упоминаются в пособиях по стилистике или школьных учебниках, потому что авторы справедливо предполагают, что каждый, кто способен прочитать руководство, уже должен их знать. Никому, даже «девушке из Долины», не нужно запрещать говорить *Apples the eat boy* 'Яблоки есть мальчик', или *The child seems sleeping* 'Ребенок, кажется, во сне', или *Who did you meet John and* 'Кого ты встретила Джона и?' или любые другие математически возможные комбинации слов из миллионов и триллионов возможных. Поэтому, когда ученый рассматривает весь высоко технологичный ментальный механизм, необходимый для организации слов в простые предложения, то прескриптивные правила, в лучшем случае, незначительные маленькие украшеньица. Сам факт, что их нужно заучивать, показывает, что они чужды естественной работе языковой системы. Можно предпочесть верно следовать прескриптивным правилам, но они имеют не больше отношения к человеческому языку, чем критерий для оценки кошек на выставке — к биологии млекопитающих.

Поэтому нет никакого противоречия в словах о том, что каждый нормальный человек может говорить грамматически правильно (в смысле систематичности) и грамматически неправильно (в смысле «не так, как предписывается»), точно так же, как не будет противоречием сказать, что такси подчиняется законам физики, но нарушает законы Массачусетса. Но тут возникает вопрос. Кто-то где-то должен принимать решение о том, чтó будет для всех остальных «правильным английским». Кто? Академии английского языка не существует, и слава Богу; Академия французского языка занимается тем, что развлекает иностранных журналистов принятыми после жарких дебатов решениями, на которые французы весело плюют. Не существовало и никаких отцов-основателей на Учредительной конференции английского языка у начала времен. Законники, учреждающие «правильный английский», на самом деле являются неформальной сетью редакторов; авторов раздела «словоупотребление» в словарях; авторов пособий и руководств по стилистике; учителей английского языка; журналистов и ученых мужей. Их авторитет и их утверждения основываются на том, что они посвятили себя воплощению стандартов, которые верно служили языку в прошлом, особенно в прозе лучших авторов, и которые максимально воплощают его ясность, логику, последовательность, лаконичность, изящество, традиционность, точность, стабильность, целостность и выразительность. (Некоторые из них идут еще дальше и заявляют, что они охраняют способность *мыслить* ясно и логически. Это радикальное уорфианство — обычное дело среди ученых мужей в области языка, и не удивительно: кто же захочет занять место сельской учительницы, если можно стать опорой самой рациональности?) Уильям Сэфайр, ведущий еженедельную колонку «О языке» в «Нью-Йорк Таймс Мэгэзин», называет себя «языковым мавеном» — от слова на идиш, означающего эксперта, что дает нам удобный термин для обозначения всей этой группы.

Которой я говорю: мавены-шмавены! Жители *киббуцов* и *нудники* и то имеют к этому больше отношения. Потому что существуют такие

замечательные факты. Большинство прескриптивных правил языковых мавенов не имеют смысла ни на каком уровне. Это просто фольклор, зародившийся из сумасбродства несколько сотен лет назад, да так себя и увековечивший. Потому что, сколько эти правила существуют, столько говорящие ими пренебрегают, столетие за столетием вызывая одинаковые сетования на то, что язык все больше приходит в упадок. Все лучшие англоязычные авторы во все времена, включая Шекспира и большинство самих мавенов, были в числе самых злостных нарушителей. Эти правила не соответствуют ни логике, ни традиции, и если им когда-либо будут следовать, то это заставит авторов выдавать громоздкую, неуклюжую, многословную, двусмысленную, непонятную прозу, в которой некоторые мысли вообще невозможно выразить. И действительно, многие «невежественные ошибки», которые призваны исправить эти правила, демонстрируют изящную логику и тонкую чувствительность к грамматической текстуре языка, чего мавены не замечают.

Постыдный факт существования мавенов уходит корнями в XVIII столетие. Лондон к тому времени стал политическим и финансовым центром Англии, а Англия стала центром могущественной империи. Лондонский диалект вдруг оказался языком с мировым значением. Люди науки начали критиковать его, как они стали бы критиковать любой общественный институт: отчасти для того, чтобы поставить под вопрос обычаи, а следовательно, авторитет суда и аристократии. Латынь все еще считалась языком просвещения и образования (не считая того, что это был язык сравнительно обширной империи), и она была предложена в качестве идеала точности и логики, которому должен следовать английский. Это также была эпоха беспрецедентной социальной мобильности, и каждый, кто хотел самосовершенствоваться и получать образование, и кто хотел прослыть культурным человеком, должен был освоить наилучшую версию английского языка. Эти тенденции создали спрос на руководства и пособия по стилистике, рыночное предложение которых не замедлило появиться. Подгонка английской грамматики под латинский образец сделала эти книги полезными в том смысле, что они помогали юным ученикам овладевать латынью. По мере того, как конкуренция становилась жесткой, пособия старались перещеголять друг друга, включая все большее количество все более замысловатых правил, которые не мог позволить себе проигнорировать ни один культурный человек. Большинство кошмаров современной прескриптивной грамматики (не расщепляй инфинитивы, не заканчивай предложение предлогом) восходят к этой грамматической одержимости XVIII столетия.

Конечно, заставлять современных англоговорящих не расщеплять инфинитив, потому что этого не делалось в латыни, настолько же разумно, насколько заставлять современных жителей Англии носить тоги и лавровые венки. Юлий Цезарь не мог бы расщепить инфинитив, даже если бы хотел это сделать. В латыни инфинитив — это одно цельное слово, например, *facere* или *dicere*, синтаксический атом. Английский — язык другой. Это «изолирующий» язык, строящий предложения из многих

простых слов вместо нескольких сложных. Инфинитив состоит из двух слов — дополнительной частицы *to* и глагола *go*. Слова по определению способны выстраиваться в разных комбинациях, и нет никакой убедительной причины, по которой между ними не могло бы встать наречие:

> *Space, the final frontier... These are the voyages of the starship Enterprise. Its five-year mission: to explore strange new worlds, to seek out new life and civilizations, to boldly go where no man has gone before.*
>
> 'Космос — последняя граница... В полете — космический корабль «Энтерпрайз». Его пятилетняя миссия — исследовать незнакомые новые миры, отыскать новую жизнь и новые цивилизации, дерзко достигнуть тех пределов, где еще не был человек' (расщепленный инфинитив подчеркнут).

Может быть лучше сказать *to go boldly*? Ну извините, ребята, там разумной жизни нет. Что же касается беззаконных предложений, которые заканчиваются предлогом (а они были невозможны в латыни благодаря системе падежных маркеров, что неприменимо в бедном на падежи английском), то как сказал Уинстон Черчилль: *It is a rule up with which we should not put* 'Это правило, от которого мы не должны страдать'[2].

Но если прескриптивное правило было учреждено, то от него очень трудно избавиться, каким бы смехотворным оно ни было. Внутри образовательных учреждений и учреждений, связанных с созданием текстов, эти правила выживают благодаря той же самой динамике, которая поддерживает ритуальные увечья половых органов и третирование новичков: если я через это прошел, а я ничем не хуже тебя, то почему тебе должно быть легче? Каждый, кому захочется опровергнуть это правило примером, должен больше беспокоиться о том, чтобы читатели не заподозрили его в невежестве, чем о том, чтобы правилу был брошен вызов. (Я признаю, что именно это удержало меня от того, чтобы расщепить несколько достойных расщепления инфинитивов.) Возможно, важнее всего следующий факт: поскольку прескриптивные правила так психологически неестественны, что их может твердо придерживаться только человек, допущенный к «правильному» образованию, то они служат шибболетами, отделяющими элиту от черни.

Концепция шибболета («поток» на иврите) происходит из Библии:

> И перехватили Галаадитяне переправу через Иордан от Ефремлян, и когда кто из уцелевших Ефремлян говорил: «позвольте мне переправиться», то жители Галаадские говорили ему: не Ефремлянин ли ты? Он говорил: «нет». Они говорили ему: «скажи шибболет», а он говорил «сибболет», и не мог иначе выговорить. Тогда они, взяв его, закалали у переправы через Иордан. И пало в то время из Ефремлян сорок две тысячи. (Книга Судей 12: 5–6)

Вот каким страхом был движим рынок прескриптивной грамматики в Соединенных Штатах в прошлом веке. По всей стране люди говорят на диалекте английского языка, некоторые черты которого датируются

---

[2] Черчилль обыгрывает это правило, убирая предлог с конца предложения, от чего оно звучит совершенно неестественно. — *Прим. перев.*

раннеанглийским периодом; Х. Л. Менкен назвал этот диалект американским языком. Этому языку не повезло, он не стал стандартным языком правительственных структур и образования, и в школьных программах по «грамматике» отведено много времени тому, чтобы заклеймить его как неаккуратную, грамматически неправильную речь. Вот всем знакомые примеры: *ask a question*, *working'*, *ain't*, *I don't see no birds*, *he don't*, *them boys*, *we was* и формы прошедшего времени: *drug*, *seen*, *clumb*, *drownded* и *growed*. Для честолюбивых взрослых, которые не смогли закончить образование, в журналах есть объявления на целую страницу, приглашающие на корректировочные курсы, где под кричащим заголовком: «А ВЫ ДЕЛАЕТЕ ЭТИ ПОСТЫДНЫЕ ОШИБКИ?» идут списки примеров.

* * *

Зачастую языковые мавены утверждают, что нестандартный американский английский не просто отличается от стандартного, а что он менее сложен и логичен. При этом, как им приходится признать, трудно придраться к нестандартным формам неправильных глаголов, типа *drag—drug* (а тем более, к тем, которые стали стандартными, как *feeled* и *growed*). В конце концов, как отмечает Ричард Ледерер, в «правильном» английском: «Сейчас мы speak ('говорим'), а раньше spoke ('говорили'); некоторые краны leak ('текут'), но никогда не loke. Сейчас мы write ('пишем'), но сначала мы wrote ('писали'), мы bite ('прикусываем') наши языки, но никогда не bote»[3]. На первый взгляд, мавенам было бы проще взять несогласование в лице и числе у *He don't* и *We was* (вместо *He doesn't* и *We were*) и доказать, что его нужно упорядочить. Но подобная тенденция существует в стандартном английском уже несколько столетий. Никто не огорчается, что мы больше не выделяем 2-е лицо ед. ч. глаголов, как например: *sayest*. Исходя из этого критерия, превосходство имеют нестандартные диалекты, потому что их носители могут употреблять местоимения 2-го лица ед. ч., например, *y'all* и *youse*, а носители стандартного английского — нет.

На этом месте защитники стандарта вполне могут извлечь пресловутое двойное отрицание, как например *I can't get no satisfaction* 'Я не могу получить никакого удовлетворения'. Логически два отрицания нейтрализуют друг друга, и нас учат: на самом деле, мистер Джаггер в этой строке из песни говорит, что он удовлетворен, а песня должна была называться «I can't get *any* satisfaction». Но это неудовлетворительный аргумент. Сотни языков требуют от тех, кто на них говорит, второго отрицания, стоящего где-нибудь в «сфере действия», как это называют лингвисты, отрицаемого глагола. Так называемое двойное отрицание, далекое от того, чтобы считаться порчей, было нормой в среднеанглийском времен Чосера, а известный современный пример — это отрицание во французском

[3] Формы *loke* и *bote* вполне могли бы существовать по аналогии со *spoke* и *wrote*, но тем не менее, у глаголов *leak* и *bite* другие формы прошедшего времени. — *Прим. перев.*

Je ne sais pas, где и *ne*, и *pas* оба выражают отрицание. Придите же к мысли о том, что стандартный английский ничем от этого не отличается. Что означают *any*, *even* и *at all* в следующих предложениях:

I didn't buy ***any*** *lottery tickets.*	букв.	'Я не купил *каких-либо* лотерейных билетов'.
I didn't eat ***even*** *a single French fry.*	букв.	'Я сегодня не съел *даже* единственного чипса'.
I didn't eat fried food ***at all*** *today.*	букв.	'Я *совсем* не ел сегодня жареное'.

Ясно, что отличий не много; их нельзя использовать по-отдельности, как показывают следующие странные предложения:

I bought any lottery tickets.	букв.	'Я купил какие-либо лотерейные билеты'.
I ate even a single French fry.	букв.	'Я сегодня съел даже единственный чипс'.
I ate fried food at all today.	букв.	'Я совсем ел сегодня жареное'.

Эти слова делают в точности то же самое, что в нестандартном американском английском делает *no*: как и в предложении-эквиваленте *I didn't buy no lottery tickets* 'Я не купил никаких лотерейных билетов' оно согласуется с отрицаемым глаголом. Небольшая разница в том, что нестандартный английский выбрал в качестве согласующегося элемента слово *no*, а стандартный английский предпочел слово *any*; а во всем остальном эти предложения — почти переводы друг друга. Тут нужно сделать еще одно замечание. В грамматике стандартного английского двойное отрицание *не* то же самое, что и соответствующее ему утверждение. Никому не придет в голову сказать *I can't get no satisfaction* ни с того, ни с сего, чтобы похвастаться, что он легко получает удовлетворение. Существуют условия, при которых можно использовать эту конструкцию для отрицания предшествовавшего отрицания в беседе, но отрицать отрицание — это не то же самое, что делать утверждение; и даже тогда его можно будет использовать, только сделав на нем сильное ударение, как показывает следующий придуманный пример:

> *As hard as I try not to be smug about the misfortunes of my adversaries, I must admit that I can't get* ***no*** *satisfaction out of his tenure denial.*
>
> 'Как бы я ни старался не радоваться провалам моих противников, я должен признать, что не могу *не* получить удовлетворения от того, что ему отказали в полномочиях'.

Поэтому заявление о том, что использование нестандартной формы ведет к путанице — это просто педантизм.

Медвежье ухо к просодии (ударению и интонации) и забывчивость по отношению к принципам дискурса и риторики — это важные орудия труда для языкового мавена. Возьмем якобы «грубую ошибку» современной молодежи — выражение *I could care less* 'Меня это могло бы волновать и меньше'. Взрослые замечают, что подростки пытаются выразить презрение, но в этом случае они должны бы были сказать *I couldn't care*

less 'Меня это не может волновать еще меньше'. Если они говорят, что могли бы волноваться и меньше, это значит, что проблема их действительно волнует, а это противоположно тому, что они пытаются выразить. Но если зануды перестанут набрасываться на подростков и пристально вглядятся в эту конструкцию, то они увидят, что их доказательство фальшиво. Послушайте, как произносятся два эти предложения:

```
          COULDN'T care                  I
                      LE                        CARE
     i                    ESS.                          LE
                                         could              ESS.
```

Мелодика и ударение совершенно различны, и на то имеются все основания. Второй вариант не нелогичен, он *саркастичен*. Цель сарказма в том, чтобы сделать утверждение, которое будет демонстративно ложным и будет сопровождаться нарочито манерной интонацией, которую человек намеренно воспримет как противоположную. Это можно хорошо перефразировать так: *Oh year, as if there was something in the world that I care less about* 'Да, как будто есть в мире что-то, о чем я могу меньше волноваться'.

Иногда так называемая грамматическая «ошибка» логична не только в том смысле, что она рациональна, но в смысле соблюдения различий с точки зрения формальной логики. Рассмотрим следующее «варварство», которое приводит в пример почти что каждый языковой мавен:

Everyone returned to their seats 'Каждый вернулся на свои места'.

Anyone who thinks a Yonex racket has improved their game raise your hand 'Каждый, кто считает, что «Ракетка Йонекса» сыграли лучше, поднимите руку'.

If anyone calls tell them I can't come to the phone 'Если кто-то позвонит, скажи им, что я не могу подойти к телефону'.

Someone dropped by but they didn't say what they wanted 'Кто-то заходил, но они не сказали, чего хотели'.

No one should have to sell their home to pay for medical care 'Никто не должен продавать свои дом, чтобы заплатить за медицинское обслуживание'.

He's the one of those guys who's always patting himself on the back 'Он один из тех ребят, который всегда чешет себе спину'. [реальное высказывание Холдена Колфилда из романа Дж. Д. Сэлинджера «Над пропастью во ржи»] [4)]

Они объясняют: *everyone* 'каждый' означает *every one* букв. 'каждый один' — это подлежащее в единственном числе, которое не может предшествовать местоимению во множественном числе, такому, как *their* 'их, свои'. Они настаивают на *Everyone returned to* ***his*** *seat* 'Каждый вернулся на *свое* место', букв. 'Каждый вернулся к *его* месту', *If anyone calls tell* ***him*** *I can't come to the phone* 'Если кто-то позвонит, скажи ***ему***, что я не могу подойти к телефону'.

[4)] Сравните с этими «ошибками» следующие нормальные для русского языка предложения: *Все вернулись на свое место, Люди не должны продавать свой дом, чтобы заплатить за медицинское обслуживание. — Прим. перев.*

Если такие уроки пытались преподать вам, то на этом месте вам могло стать немного не по себе. *Каждый вернулся к его месту* звучит как если бы во время перемены в аудитории засекли Брюса Спрингстина[5], и все бросились назад и столпились возле его места в ожидании автографа. Если велика вероятность того, что позвонивший будет женского пола, то странно просить соседа по комнате сказать что-то *ему* (если, конечно, вы не из тех, кто озабочен «сексистским языком»). Это чувство беспокойства — красный флаг для любого серьезного лингвиста — обязательно будет сопровождать каждое из таких предложений. Когда вас снова будут укорять за этот грех, попросите господина остряка-самоучку исправить такой пример:

Mary saw everyone before John noticed them ‘Мэри увидела каждого, прежде, чем их увидел Джон’.

И посмотрите, как он будет корчиться от стыда, придумывая неподдающееся пониманию «улучшение»: *Mary saw everyone before John noticed him* ‘Мэри увидела каждого прежде, чем его увидел Джон’.

Логика этого такова, что вы, Холден Колфилд, и все остальные, кроме языковых мавенов, интуитивно схватываете, что *everyone* ‘каждый’ и *they* ‘они’ — это не «антецедент» и «местоимение», относящиеся к одному и тому же лицу, что должно заставлять их согласовываться в числе. Это — «количественный определитель» и «связанная переменная» — другой вид логических отношений. *Everyone returned to their seats* ‘Каждый вернулся на свои места’ означает «Для всех X, X вернулся на место X». «X» не относится к какому-то определенному лнцу или группе людей, это просто должностное лицо, следящее за ролями, которые исполняют участники действия, вступая в различные отношения. В данном случае тот X, который вернулся на место, это тот же самый X, который владеет местом, на которое X возвращается. Местоимение *their* ‘свои’ здесь на самом деле стоит не во множественном числе, потому что оно не относится ни к одной вещи, ни ко многим, оно вообще ни к чему не относится. То же самое верно и для гипотетического позвонившего: он может быть один, его может вообще не быть или телефон может разорваться от звонков потенциальных поклонников; важно лишь то, что каждый раз, когда кто-то звонит, если звонящий вообще существует, то отставку получит этот звонящий, а не кто-нибудь еще.

Тогда, основываясь на логике, переменные — это не то же самое, что знакомые нам «референциальные» местоимения, вызывающие согласование в числе (*он* означает какого-то определенного человека, *они* означает несколько определенных людей). Некоторые языки предусмотрительно предлагают говорящим на них различные слова для обозначения референциальных местоимений и переменных. Но английский скуп: когда

---

[5] *Спрингстин Брюс* (р. 1949) — известный американский рок-музыкант, лауреат премий «Гремми» (за песню «Танцы в темноте») и «Оскар» (за песню к фильму «Филадельфия»). — *Прим. ред.*

говорящему нужно употребить переменную, то референциальное местоимение призвано одолжить для этого свое имя. Поскольку это не настоящие референциальные местоимения, а только их омонимы, то непонятно почему просторечное решение отобрать для этой цели *they* 'они', *their* 'их, свои', *them* 'им', чем-то хуже, чем прескриптивные рекомендации выбрать *he* 'он', *his* 'его', *him* 'ему'. И действительно, у слова *they* 'они' есть то преимущество, что оно охватывает оба пола и хорошо чувствует себя в более широком спектре предложений.

Многие годы языковые мавены оплакивали то, как английский превращает существительные в глаголы. Все следующие глаголы подвергались осуждению в нашем веке:

to caveat 'ходатайствовать'	*to input* 'вводить данные'	*to host* 'принимать у себя'
to nuance 'обозначать нюансы'	*to access* 'получать доступ'	*to chair* 'председательствовать'
to dialogue 'вести диалог'	*to showcase* 'выставлять на витрину'	*to progress* 'прогрессировать'
to parent 'усыновлять'	*to intrigue* 'интриговать'	*to contact* 'контактировать'
	to impact 'воздействовать'	

Как вы видите, их спектр широк: от тех, употреблять которые немного затруднительно, до тех, без которых невозможно обойтись. На самом деле, легкий переход существительных в глаголы был частью английской грамматики на протяжении столетий, это один из тех процессов, которые делают английский английским. По моим подсчетам, примерно пятая часть английских глаголов первоначально были существительными. Возьмем хотя бы человеческое тело:

head	'голова'	—	*head a committee*	'возглавлять комитет'
scalp	'кожа черепа'	—	*scalp the missionary*	'оскальпировать миссионера'
eye	'глаз'	—	*eye a babe*	'присматривать за малышом'
nose	'нос'	—	*nose around the office*	'выслеживать сотрудников'
mouth	'рот'	—	*mouth the lyrics*	'читать стихи'
gum	'десна'	—	*gum the biscuit*	'посасывать печенье'
teeth	'зубы'	—	*begin teething*	'начать прорезаться'
tongue	'язык'	—	*tongue each note on the flute*	'формировать ноты при игре на флейте'
jaw	'челюсть'	—	*jaw at the referee*	'оскалиться на судью'
neck	'шея'	—	*neck in the back seat*	'откинуться на заднем сидении'
back	'спина'	—	*back a candidate*	'поддерживать кандидата'
arm	'рука'	—	*arm the militia*	'вооружить милицию'
shoulder	'плечо'	—	*shoulder the burden*	'взвалить бремя'

elbow	'локоть'	—	*elbow your way in*	'пробить себе дорогу'
hand	'кисть руки'	—	*hand him a toy*	'протянуть ему игрушку'
belly	'живот'	—	*belly up to the bar*	'привалиться животом к стойке бара'
stomach	'желудок'	—	*stomach someone's complaint*	'переварить чьи-то жалобы'
finger	'палец'	—	*finger the culprit*	'указывать на обвиняемого'
knuckle	'сустав'	—	*knuckle under*	'сдаться'
thumb	'большой палец'	—	*thumb a ride*	'ездить автостопом'
wrist	'запястье'	—	*wrist it into the net*	'отбить мяч (в теннисе)'
leg	'нога'	—	*leg it across town*	'шататься по городу'
heel	'пятка'	—	*heel on command*	'повернуться по команде'

Я мог бы продолжить этот список, но не в книге для семейного чтения.

В чем проблема? Кажется, озабоченность вызвана тем, что некоторые носители языка с затуманенным рассудком медленно стирают разницу между существительными и глаголами. И опять, к простому человеку с улицы не проявлено никакого уважения. Вы помните то явление, с которым мы столкнулись в главе 5? Прошедшее время бейсбольного термина *to fly out* — это *flied*, а не *flew*, точно так же мы говорим *ringed the city* 'окружил город', а не *rang* и *grandstanded* 'выступал публично', а не *grandstood*. Это — глаголы, произошедшие от существительных (*a pop fly* 'высоко, но недалеко отбитый мяч (в бейсболе)', *a ring around the city* 'кольцо вокруг города', *a grandstand* 'трибуна'). Носители языка явно чувствуют, как образованы эти слова. Они избегают стандартной формы, такой, как *flew out*, потому что в их ментальных словарях статья бейсбольного термина *to fly* отличается от словарной статьи обычного глагола *to fly* (то, что делают птицы). В первом случае слово представлено как глагол, основанный на корне существительного, во втором — как глагол, основанный на глагольном корне. Только глагольному корню позволяется иметь нерегулярную форму прошедшего времени — *flew*, потому что понятие о форме прошедшего времени имеет смысл только для глагола. Это явление показывает, что когда люди используют существительное как глагол, они усложняют свои ментальные словари, а не наоборот: слова не перестают идентифицироваться как глаголы в противоположность существительным; есть глаголы, есть существительные, а есть глаголы, основанные на существительных, и для каждого из них у людей отдельная ментальная бирка.

Самый замечательный аспект этого особого статуса «глагол на основе существительного» в том, что подсознательно все его уважают. Вспомните главу 5: если вы образуете новый глагол, основанный на существительном, например, на чьем-то имени, он всегда образован стандартно, даже если новый глагол звучит так же, как и старый, неправильный. (На-

пример, Мей Джемисон, красивая негритянка-астронавт *out-Sally-Rided Sally Ride* 'превзошла («обскакала») Сэлли Райд', а не *out-Sally-Rode Sally Ride*.) Моя рабочая группа предложила этот тест, где было около двадцати пяти новых глаголов, образованных от существительных, сотням людей: студентам; тем, кто откликнулся на объявление, данное нами в таблоиде, приглашавшее добровольцев без высшего образования; школьникам; даже четырехлетним детям. Все они поступали как хорошие интуитивные грамматисты — давали словоизменение глаголов, произошедших от существительных, не так, как старых неправильные глаголов.

Существует ли где-нибудь тот, кто не улавливает этот принцип? Да, языковые мавены. Посмотрите на то, что пишет о слове *broadcasted* (*broadcast* 'осуществлять радиовещание') Теодор Бернстейн в книге «Пишем вдумчиво» (*Bernstein Theodore.* The Careful Writer):

> Если вы думаете, что правильно *forecasted* 'предсказали' ближайшее будущее английского языка и *casted* 'связали свою судьбу' со вседозволенностью, вы можете воспринять и *broadcasted*, по крайней мере по отношению к радио, как это делают некоторые словари. Тем не менее, мы, все остальные, решим, что как бы ни было соблазнительно превратить все неправильные глаголы в регулярные, это не может быть сделано по указу[6], как не может это быть сделано и за один вечер. Мы будем продолжать использовать *broadcast* как форму прошедшего времени и причастия, чувствуя, что нет никакой причины превращать его в *broadcasted*, кроме как по аналогии или будучи последовательным, или исходя из логики, которую сами сторонники вседозволенности так часто презирают. Эта наша позиция не вступает в противоречие с нашей позицией по отношению к слову *flied* — бейсбольному термину, у которого есть реальная причина существовать в таком виде. Некоторые глаголы образованы нерегулярно — и от этого факта никуда не денешься.

Отмеченное Бернстейном «реальное право» *flied* — это его особое значение в бейсболе, но это ложное право: *see a bet* 'принять ставку предыдущего игрока (в покере)', *see* 'видеть', *cut a deal* 'прийти к соглашению (в бизнесе)', *cut* 'отрезать' и *take the cvount* 'не встать на счете «10» (в боксе)', *take* 'брать') тоже особые значения, но они продолжают сохранять свои формы прошедшего времени — *saw, cut, took*, а не переключаются на *seed, cutted и taked*. Нет, это слово обладает реальным правом, потому что *to fly out* означает *to hit a fly*, а *a fly* — это существительное. По этой же причине люди говорят *broadcasted*: дело не в том, что они хотят превратить все неправильные глаголы в правильные за один вечер, а в том, что они мысленно анализируют глагол *to broadcast* как *to make a broadcast* 'транслировать радиопередачу', то есть как происходящий от гораздо более распространенного слова *a broadcast* 'радиопередача'. (Первоначальное значение этого глагола 'разбрасывать семена' сейчас уже позабыто всеми, кроме огородников.) Как глагол, основанный на существительном, *to broadcast* не имеет права на необычную форму прошедшего времени, поэтому немавены разумно применяют к нему правило «добавь суффикс *-ed*».

---

[6] В оригинале употреблена английская транскрипция русского слова «указ» — *ukase*. — *Прим. перев.*

Я чувствую себя обязанным обсудить еще один пример — многократно обливавшееся грязью слово *hopefully*. Считается, что предложение *Hopefully, the treaty will pass* 'Авось, договор пройдет' — это грубая ошибка. Наречие *hopefully* происходит от прилагательного *hopeful* 'подающий надежды' и означает 'образ действия, при котором кто-то полон надежды'. Отсюда следует, говорят мавены, что это слово должно быть использовано только когда предложение относится к человеку, делающему что-то, будучи исполненным надежды. А если надежды исполнен сам автор высказывания, то он должен сказать *It is hoped that the treaty will pass* 'Есть надежда, что договор пройдет' или *If hopes are realized the treaty will pass* 'Если наши надежды реализуются, то договор пройдет' или *I hope that the treaty will pass* 'Я надеюсь, что договор пройдет'.

А теперь рассмотрим следующее:

1. Это просто не правильно, что английское наречие обязательно должно указывать на образ, которым осуществляется действие. Наречия бывают двух видов: наречия «глагольной группы», такие, как *carefully* 'осторожно', которые относятся к актору, и наречия, относящиеся ко всему предложению, такие как *frankly* 'откровенно говоря', указывающие на отношение говорящего к содержанию предложения[7]. Вот еще примеры наречий, относящихся ко всему предложению:

accordingly 'соответственно'	*curiously* 'любопытно [что]'	*oddly* 'странным образом'
admittedly 'по общему признанию'	*generally* 'в общем '	*predictably* 'предсказуемым образом'
basically 'в основном'	*honestly* 'если честно, то'	*roughly* 'грубо говоря'
ideally 'в идеале'	*seriously* 'если серьезно, то'	*supposedly* 'предположительно'

Обратите внимание на то, что многие из таких наречий, относящихся ко всему предложению, как например, *happily* и *honestly* происходят от наречий глагольной группы и практически не бывают двусмысленными в контексте. Использование *hopefully* в качестве наречия, относящегося ко всему предложению, началось по меньшей мере с 30-х годов (как говорит «Оксфордский словарь английского языка»), а в речи и того раньше, став более чем разумным воплощением этого деривационного процесса.

2. Предложенные альтернативы, такие как *It is hoped that* и *If hopes are realized* содержат четыре известных греха плохого стиля: пассивный залог, лишние слова, затуманенность содержания, помпезность.

3. Предложенные альтернативы означают не то же самое, что *hopefully*, поэтому запрет на это слово сделает некоторые мысли невыразимыми.

---

[7] «Наречия, относящиеся ко всему предложению» аналогичны вводным словам и оборотам. К сожалению, в русском языке не существует полного аналога вводного слова для *hopefully*, что заставляет переводить его как «авось». — *Прим. перев.*

Hopefully позволяет сделать полное надежды предположение, в то время как *I hope that* и *It is hoped that* просто описывают ментальное состояние некоторых людей. Так, мы можем сказать *I hope, that the treaty will pass but it isn't likely* 'Я надеюсь, что договор пройдет, но это маловероятно', но будет странно сказать *Hopefully the treaty will pass but it isn't likely.*

4. Мы обязаны использовать слово *hopefully* только как наречие глагольной группы, как в следующих предложениях:

> *Hopefully, Larry hurled the ball toward the basket with one second left in the game* 'Лэрри на авось забросил мяч в корзину на последней секунде игры'.
>
> *Hopefully, Melvin turned the record over and set back down on the couch eleven centimeters closer to Ellen* 'Мелвин на авось перевернул пластинку и снова сел на кушетку, на одиннадцать сантиметров ближе к Эллен'.

Называйте меня неотесанным, называйте меня невежественным, но эти предложения не принадлежат ни к одному из тех языков, на которых я говорю.

Представьте себе, что в один прекрасный день кто-то объявит о том, что до этого все совершали грубую ошибку. Правильное название того города в Огайо, который люди называют Кливлендом, на самом деле — Цинциннати, а правильное название того города, который люди называют Цинциннати, на самом деле — Кливленд. Знаток не объясняет, почему, но настаивает на том, что так правильно, и что каждый, кому не безразличен язык, должен немедленно изменить свой взгляд (да, *свой*, а не *свои взгляды*) на название этих городов, невзирая на то, какую путаницу и какие расходы это повлечет. Вы наверняка подумаете, что этот человек не в своем уме. Но когда журналист или редактор заявляет то же самое о *hopefully*, то он считается опорой грамотности и высоких стандартов.

* * *

Я разоблачил девять характерных мифов языкового мавена, и теперь собираюсь обратиться к самим мавенам. Люди, выставляющие себя знатоками языка, разнятся по своим задачам, опыту и здравому смыслу, поэтому справедливо будет рассматривать каждого из них лично.

Самый распространенный тип мавена — это смотритель слов (термин придуман биологом и смотрителем слов Льюисом Томасом). В отличие от лингвистов, смотрители слов настраивают свои бинокли на особенно прихотливые, эксцентричные и редко встречающиеся слова и идиомы, время от времени все же всплывающие. Иногда смотритель слов — это ученый в какой-то другой области, как например, Томас или Куайн, не отказавший себе в удовольствии увенчать увлечение всей жизни книгой о происхождении слов. Иногда это журналист, ведущий в газете колонку «Вопрос — ответ». Вот один из недавних примеров из «Глоуб»:

> В. Почему когда мы хотим вывести кого-то из себя, мы говорим, что хотим «украсть его козла»? (*Дж. Е., Бостон*)
>
> О. Знатоки жаргона не совсем уверены, но существует версия о том, что это выражение берет начало от старой конноспортивной традиции ставить

козла в одно стойло с чистокровным скакуном, чтобы лошадь не беспокоилась. В XIX в. игроки на скачках иногда воровали козла, чтобы заставить лошадь нервничать и тем самым сорвать скачку. Отсюда и выражение: «украсть твоего козла».

На такие объяснения есть пародия у Вуди Аллена в его «Происхождении жаргона» (*«Allen Woody.* Slang Origins»):

Многие ли из нас интересовались, откуда берутся некоторые жаргонные выражения? Например: *She's the cat's pajamas* 'Она — лакомый кусочек', букв. 'Она — кошачья пижама'; *Take it on the lam* 'Смыться', букв. 'Взять на бегу'. Не интересовался и я. И все же, для тех, кому интересны такие штучки, я приготовил краткий экскурс по нескольким интересным случаям происхождения слов.

... Выражение «взять на бегу» родилось в Англии. Много лет назад в Англии была игра, называвшаяся «бег», в которой использовались игральные кости и большой тюбик мази. Каждый игрок по очереди бросал кости и затем прыгал по комнате, пока у него не открывалось кровотечение. Если выпадало семь очков и меньше, то человек должен был сказать «квинц» и продолжать прыгать, пока он не сходил с ума. Если выпадало больше семи, то игрок должен был раздать всем играющим часть своих перьев и ему задавали хороший «*lam*» — порку. Три раза получив «*lamming*», игрок становился «*kwirled*» или объявлялся моральным банкротом. Постепенно любая игра с перьями стала называться «*lam*». «Взять на бегу» означает вываляться в перьях и потом сбежать, хотя переход от одного к другому не ясен.

В этом отрывке воплощено мое отношение к смотрителям слов. Я не думаю, что они кому-то вредят, но (а) я никогда полностью не верю их объяснениям и (б) в большинстве случаев мне все равно. Несколько лет назад один журналист рассказывал о происхождении слова *pumpernickel* 'хлеб из грубой непросеянной ржаной муки'. Во время одной из своих кампаний в Центральной Европе Наполеон остановился на постоялом дворе, где ему подали буханку черствого, темного, кислого хлеба. Привыкший к нежным, белым багетам, тот, поморщившись, сказал: *C'est pain pour Nicol* 'Это хлеб для Николь'; Николь была его лошадь. Когда журналисту бросили вызов (словари говорят, что это выражение происходит от разговорного немецкого выражения, означающего «вонючий остолоп»), он признался, что они с приятелями сочинили эту историю в баре накануне вечером. По моему мнению, смотрительство слов само по себе вызывает тот же восторг ума, что и коллекционирование марок, с той дополнительной милой особенностью, что несчетное число твоих марок — подделки.

На противоположном конце этого темпераментного спектра находятся иеремии, горько стенающие и предрекающие близкий конец света. Один редактор известного словаря, журналист, пишущий о языке, и знаток словоупотребления однажды написал, цитируя поэта:

Для меня, как для поэта, есть только одна политическая обязанность — защищать свой язык от порчи. И это особенно важно сейчас. Язык подвергается порче. А когда язык испорчен, люди теряют веру в то, что они слышат, и это приводит к насилию.

Лингвист Дуайт Болинджер, мягко призывавший этого человека взять себя в руки, вынужден был заметить: «Точно такое же количество кривляк обрушилось бы на нас, если бы с сегодняшнего дня все стали бы подчиняться всем когда-либо написанным прескриптивным правилам».

В последние годы одним из самых громких иеремий был критик Джон Саймон, чьи полные яда рецензии на фильмы и театральные постановки отличаются многословными осуждениями внешнего вида актрис. Вот типичное начало одной из его статей:

> С английским языком сейчас обращаются точно так же, как работорговцы обращались с товаром в трюмах своих кораблей, или как нацисты обращались с узниками концлагерей.

Грамматической ошибкой, вызвавшей это безвкусное сравнение, были содержащие избыточную информацию слова Типа О'Нейла «мои друзья-коллеги», которые Саймон назвал «твердым основанием языковой немощи». Говоря о разговорном английском языке афроамериканцев, Саймон пишет:

> Почему мы должны обращать внимание на то, что в субкультуре каких-то людей, как правило почти необразованных, есть некая связь между звуком и значением? И как может грамматика, какая угодно грамматика, вообще описать эту связь?
>
> Что же касается «я быть», «ты быть», «он быть» и т. д., которые способны загнать нас всех в психушку, то такое еще можно разобрать, но это противоречит всем классическим и современным грамматикам и является не продуктом языка с корнями в истории, но продуктом неведения того, как функционирует язык.

Не стоит опровергать этого злобного незнайку, потому что он не участвует ни в одном честном споре. Саймон просто открыл для себя прием, очень эффективно используемый многими комиками, ведущими ток-шоу и музыкантами, играющими панк-рок: люди со средними способностями, могут привлечь внимание прессы (хотя бы ненадолго), подвергая всех и вся жестоким оскорблениям.

Третья разновидность языкового мавена — это затейник, гордо выставляющий напоказ свою коллекцию палиндромов, каламбуров, анаграмм, ребусов, высказываний в стиле миссис Малапроп и Голдвина[8)], эпонимов, длинных неудобопроизносимых слов, стилистических ляпов и оговорок. Такие затейники, как Уиллард Эспи, Димитри Боргман, Джайлз Брандрет и Ричард Ледерер пишут книги со следующими заголовками: «Разыгравшиеся слова», «Язык на каникулах», «Радость лекса» и «Затравленный английский». Эта шумная выставка языкового фиглярства забавна, но когда я читаю такие опусы, то иногда чувствую себя, как Жак Кусто на дельфиньем представлении: он страстно желал, чтобы этим удивительным созданиям позволили сбросить кружащиеся обручи

[8)] *Сэмюэл Голдвин* (1882–1974) — американский продюсер, возглавлявший компаиию «Метро-Голдвин-Майер». Знаменит своими странными и забавными высказываниями, например: *Include me out* букв. 'Включите меня из числа [кого-либо]'. — *Прим. перев.*

и продемонстрировать свои куда более интересные природные таланты в более достойной обстановке. Вот типичный пример из Ледерера:

> Когда у нас выдается время, чтобы исследовать парадоксы и капризы английского языка, мы обнаруживаем, что «горячие собаки» могут быть холодными, «темные комнаты» — освещенными, «домашнее задание» можно сделать и в школе, «ночные кошмары» могут иметь место и при ярком свете, в то время, как «утренняя тошнота» и «сны наяву» могут случаться и ночью...
>
> Иногда создается впечатление, что всех носителей английского языка нужно отправить в сумасшедший дом за языковое безумие. В каком еще языке люди ездят по «парковой дороге», а паркуются на «проезжей части»? В каком еще языке люди декламируют во время игры на сцене и играют во время «декламирования» (*recital* 'сольный концерт')?.. Как слабый шанс и «здоровенный шанс» могут быть одним и тем же, в то время, как мудрый человек и «мудрый парень» — это противоположности?.. *Doughnut holes* **'Дырки доунат'**: Разве эти маленькие вкусности — не пончики доунат? А дырки — это уже то, что от них остается после еды... *They are head over heels in love* **'Они влюбились так, что голова над пятками'**. Это мило, но у всех нас почти всегда *голова над пятками*. Если мы пытаемся создать образ человека, ходящего колесом и делающего сальто мортале, то почему мы не скажем: *They're heels over head in love* 'Они влюбились так, что пятки над головой'?

Возражение! (1) Все чувствуют разницу между сложным словом, которое может иметь собственное произвольное значение, как и любое другое слово, и словосочетанием, чье значение определяется значением его частей и правил, по которым они сочетаются. Сложное слово произносится с одним ударением (*dárkroom* 'комната для проявки пленки'), а словосочетание (*dark róom* 'темная комната') — с другим. Якобы «сумасшедшие» выражения *hot dog* 'горячая булочка с сосиской', букв. 'горячая собака' и *morning sickness* 'тошнота', букв. 'утренняя тошнота', это сложные слова, а не словосочетания, поэтому *холодные «горячие собаки»* и *ночная «утренняя тошнота»* отнюдь не нарушают грамматическую логику. (2) разве не очевидно, что *«здоровенный шанс»* (*fat chance*) и *«мудрый парень»* (*wise guy*) — это сарказм? (3) *Дырки доунат* — торговое название продукции закусочных «Данкин Доунатс» — звучит нарочито фантастически, а что, кто-то не понял этой шутки? (4) Предлог *over* имеет несколько значений, включая статичное положение: *Bridge over troubled water* 'Мост над беспокойной водой' и траекторию перемещающегося объекта, например: *The quick brown fox jumped over the lazy dog* 'Быстрая рыжая лиса перепрыгнула через ленивую собаку' *Head over heels* 'Голова через пятки' подразумевает это второе значение, описывая движение, а не положение головы влюбленного.

Я также должен кое-что сказать в защиту студентов, авторов заявлений о социальном пособии, и многочисленных джо-шесть банок[9], язык которых так часто выставляется на посмешище эстрадными комиками.

---

[9] От англ. *six-pack* 'упаковка пива' из шести банок или бутылок. Так называют американских рабочих, после работы собирающихся, чтобы выпить баночку-другую пива. — *Прим. ред.*

Карикатуристы и авторы юмористических диалогов знают, что можно выставить деревенщиной любого, если отобразить его речь квази-фонетически, а не в традиционном написании («sez», «cum», «wimmin», «hafta», «crooshul» и т. д.). Ледерер иногда прибегает к этому дешевому трюку, как например в статье «Howta Reckanize American Slurvian» («Как распознать американца с кашей во рту»), где он оплакивает такие непримечательные примеры действия фонологических процессов в английском, как «coulda» и «could of» (*could have*), «forced» (*forest*), «granite» (*granted*), «neck store» (*next door*) и «then» (*than*)[10]. Как мы уже видели в главе 6, все, кроме придуманных фантастами роботов, делают кашу из своих слов, да, *своих* слов, черт возьми, причем систематически.

Ледерер также приводит примеры стилистических ляпов из курсовых работ студентов, заявлений о получении автомобильной страховки и заявлений о выдаче социального пособия (помните эти выцветшие странички, приколотые на доске объявлений в государственных учреждениях?):

В соответствии с вашими инструкциями, я родила близнецов в прилагающемся конверте.

Проект моего мужа прекратили финансировать две недели назад, и с тех пор я не знаю никакого облегчения.

Невидимая машина выехала ниоткуда, ударила мою машину и скрылась.

Пешеход не знал, в каком направлении двигаться, поэтому я его переехал.

Искусственное осеменение — это когда вместо быка с коровой это делает фермер.

Девушка скатилась с лестницы и распроституировалась внизу.

Моисей поднялся на Цианистую гору, чтобы получить десять заповедей. Он умер прежде, чем дошел до Канады.

Над этой коллекцией хорошо посмеяться, но вы должны кое-что узнать, прежде чем решить, что широкие массы до смешного не умеют владеть языком. Очевидно, что большинство из этих ошибок сфабрикованы.

Фольклорист Жан Брюнван привел сведения о сотнях «городских быличек» — тех замысловатых историй, которые, как все клянутся, случились с одним другом одного друга (технический термин — «ДОД») и которые годами циркулируют в городах и городках в практически идентичной форме, но о реальности которых нет никаких свидетельств. В числе наиболее знаменитых — истории о няньке-хиппи, крокодилах в канализации, кентуккийской жареной крысе и хэллоуинских садистах (тех, что втыкают бритвы в яблоки) и несколько других. Как выясняется, стилистические ляпы представляют собой разновидность этого жанра

[10] Эти якобы ошибки — просто следствие редуцирования звуков в речи. Юмористический эффект состоит в значении слов с редуцированными звуками: *forced* ‘принужденный’, в то время, как *forest* ‘лес’, *granite* ‘гранит’, а *granted* ‘подтвержденный’, *neck store* ‘магазин воротничков’, а *next door* ‘следующая дверь’, *then* ‘потом’, а *than* ‘чем’. — *Прим. перев.*

под названием «ксерокслор». Служащий, вывешивающий листки с этими маразмами, признает, что не сам собрал такую коллекцию, а взял предложения из другой распечатки, которую кто-то ему дал, стилистические ляпы в которой были взяты из писем, которые *действительно приходили* в их офис. Практически идентичные списки циркулируют со времен Первой мировой войны, и их происхождение приписывается офисам в Новой Англии, Алабаме, Солт Лейк Сити и т. д. Как замечает Брюнван, вероятность того, что одни и те же милые двусмысленности появляются в стольких различных местах на протяжении стольких лет, чрезвычайно мала. Изобретение электронной почты ускорило создание и распространение таких списков, и я то и дело получаю все новые и новые. Но я чувствую «сделанность» острот (неясно только, кто автор — студенты или преподаватели), а не уморительное случайное невежество в следующих примерах: «адамант — относящийся к первородному греху» и «губернаторский — имеющий отношение к орехам»[11)].

* * *

Последняя разновидность мавенов — мавен-мудрец — представлена покойным редактором «Нью-Йорк Таймс» и автором очаровательного руководства «Пишем вдумчиво» Теодором Бернстейном, а также Уильямом Сэфайром. Они известны своим умеренным, разумным подходом к проблемам словоупотребления, и они остроумно поддразнивают своих жертв, а не обрушиваются на них с оскорбительными нападками. Я получаю истинное удовольствие, читая работы этих мудрых мужей, и испытываю один лишь благоговейный трепет перед пером Сэфайра, который может так суммировать содержание антипорнографического постановления: «Это — не сиська, это опухоль». Грустно то, что даже такой мудрый муж, как Сэфайр, стоящий ближе всех остальных к просвещенному ученому-языковеду, недооценивает языковую сложность речи среднего человека, и в результате многие его комментарии не попадают в цель. Чтобы доказать свое обвинение, я вместе с вами пройдусь по одной-единственной его статье в «Нью-Йорк Таймс Мэгэзин» от 4 Октября 1992 г.

В статье — три истории, где приводятся три примера спорного словоупотребления. Первая — это непредвзятый анализ предполагаемой ошибки в употреблении местоимения, сделанной двумя кандидатами на президентских выборах 1992 г. в США. Джордж Буш тогда недавно взял на вооружение лозунг *Who do you trust?* 'Кому вы верите?', вызвав неодобрение школьных учителей по всей стране, заметивших, что *who* — это «субъектное местоимение» (именительный, или субъектный падеж), а вопрос был задан об объекте доверия (винительный, или объектный падеж). Мы говорим *You do trust him* 'Вы верите ему', а не *You do trust he* 'Вы верите он', поэтому вопросительное слово должно быть *whom*,

---

[11)] *Gubernatorial* 'губернаторский' произносится — габер<u>нат</u>ориал, орехи — <u>нат</u>с. — *Прим. перев.*

а не *who*. Это, разумеется, одна из стандартных прескриптивистских жалоб на повседневную речь. В ответ можно заметить, что различие *whom/who* — это реликт, оставшийся от английской системы падежей, которую существительные покинули столетия назад, и которая сохранилась только у местоимений в таких различиях, как *him/he*. Даже среди местоимений старое различие между формой подлежащего *ye* и дополнения — *you* совершенно исчезло, оставив *you* играть обе роли и сделав *ye* совершенно архаичным. *Whom* пережило *ye*, но явно отживает свой век, сейчас оно в большинстве контекстов живой речи звучит претенциозно. Никто не требует от Буша, чтобы он говорил *Who do ye trust*? Если язык может пережить потерю *ye*, используя *you* и в позиции подлежащего и в позиции дополнения, то зачем продолжать цепляться за *whom*, когда все используют *who* и в позиции подлежащего и в позиции дополнения?

Сэфайр с его просвещенным подходом к словоупотреблению понимает эту проблему и предлагает:

> Закон Сэфайра относительно Who/Whom, раз и навсегда решающий проблему, волнующую и пишущих и говорящих, которым приходится выбирать между педантичным и неправильным, таков: «Если правильно будет употребить *whom*, переделай предложение». Так, вместо того, чтобы менять свой лозунг на *Whom do you trust?*, что прозвучало бы в духе гипербразованных выпускников Иеля, господин Буш вернул бы себе голоса сторонников языковой чистоты лозунгом: *Which candidate do you trust?* 'Какому кандидату вы верите?'

Но решение Сэфайра можно считать соломоновым только в смысле неприемлемого псевдокомпромисса. Совет избегать проблемных конструкций звучит разумно, но в случае с вопросами о дополнении — вопросами с *who* — это потребует чересчур больших жертв. Люди задают вопросы о глагольных и предложных дополнениях *очень часто*. Вот всего несколько примеров, выбранных мной из записи разговоров родителей с детьми:

> *I know, but who did you see at the other store?* 'Я знаю, но кого ты видел в другом магазине?'
>
> *Who did you see on the way home?* 'Кого ты видел по дороге домой?'
>
> *Who did you play with in the garden?* 'С кем ты играл в саду?'
>
> *Who did you sound like?* 'Кому ты подражал, когда говорил?'

(Представьте себе замену любого из этих местоимений на *whom*!) По совету Сэфайра, вопросительные слова надо изменить на *Which person* 'Какого человека' или *Which child* 'Какого ребенка'. Но этот совет заставит людей нарушить самую важную максиму хорошей прозы — избегайте лишних слов. Им также придется чересчур часто использовать слово *which*, охарактеризованное стилистами как «самое безобразное слово в английском языке». И в конце концов, это нарушает предполагаемую цель правил словоупотребления — позволить людям выразить свои мысли настолько точно и лаконично, насколько возможно. Вопрос *Who did you see on the way home?* 'Кого ты видел по дороге домой? может относиться

к одному человеку, нескольким людям или любой по численности комбинации взрослых, детей и знакомых собак. Любая специфическая замена этого слова, например *Which person* 'Какого человека?' перекрывает одну из этих возможностей в противоположность намерениям говорящего. И как, черт возьми, можно применить Закон Сэфайра к знаменитому рефрену

> *Who're you gonna call? GHOSTBUSTERS!* 'Кого вы позовете? *Охотников за привидениями!*'

Экстремизм в защиту свободы — это не порок. Свое замечание о педантичном звучании слова *whom* Сэфайру нужно было довести до логического завершения и посоветовать президенту не менять лозунг, потому что на то нет никакой причины, по крайней мере — грамматической.

Обратившись к демократам, Сэфайр занялся делом Билла Клинтона (как он это называет). Клинтон виноват в том, что просил избирателей *give Al Gore and I a chance to bring America back* букв. 'дать Элу Гору и я шанс вернуть Америку назад'. Никто не говорит: *Give I a break* 'Дайте я отдохнуть', потому что косвенное дополнение при глаголе *give* 'дать' всегда будет стоять в аккузативе. Поэтому лозунг должен звучать *Give Al Gore and me a chance* 'Дайте Элу Гору и мне шанс'.

Очевидно, ни одна «грамматическая ошибка» не является столь же презираемой, как «неправильное употребление» падежа местоимения внутри сочинительной конструкции (синтаксической группы из двух элементов, соединенных союзами *и* или *или*). Какого подростка не поправляли, когда он говорил *Me and Jennifer are going to the mall* букв. 'Мне и Дженнифер идем погулять'? Одна моя коллега вспоминает, что когда ей было двенадцать лет, мать не разрешала ей прокалывать уши до тех пор, пока она не перестанет так говорить. Стандартная легенда такова: местоимение в косвенном падеже *me* 'мне' не может стоять в позиции подлежащего — никто не говорит *Me is going to the mall* 'Мне идет погулять', поэтому нужно говорить *Jennifer and I* 'Дженнифер и я'. Люди склонны запоминать этот совет в неправильной форме: «Когда сомневаешься, говори „такой-то и я", а не такой-то и мне», поэтому они, не думая, применяют его где надо и где не надо — процесс, который лингвисты называют гиперкоррекцией, что в итоге дает такие «ошибки», как *Give Al Gore and I a chance* 'Дайте Элу Гору и я шанс' или еще более презираемая ошибка *between you and I* букв. 'между тобой и я'.

Но если простому человеку на улице так ловко удается не говорить *Me is going* 'Мне идет' и *Give I a break* 'Дайте я отдохнуть', и даже если профессора «Лиги Плюща»[12] и те, кто получал стипендию от Оксфордского университета, видимо, не говорят *Мне и Дженнифер идем* и *дайте Элу Гору и я шанс*, то, может быть, это языковые мавены неправильно понимают английскую грамматику, а не носители английского языка? Дело, возбужденное мавенами о падеже, базируется на одном постулате:

[12] «Лига Плюща» — старейшие частные университеты Новой Англии. — *Прим. перев.*

если у всей сочинительной конструкции есть некоторый грамматический признак, такой как субъектный падеж, то каждое слово внутри этой конструкции тоже должно иметь этот грамматический признак. Но это просто неправильный постулат.

Слово *Дженнифер* единственного числа, мы говорим *Jennifer is*, а не *Jennifer are* (где *is* и *are* ед. и мн. число глагола *to be* 'быть'). Местоимение *she* 'она' единственного числа, мы говорим *She is*, а не *She are*. Но сочинительная конструкция *She and Jennifer* 'Она и Дженнифер' не единственного числа, а множественного числа, мы говорим *She and Jennifer are*, а не *She and Jennifer is*. Итак, если сочинительная конструкция может иметь грамматическое число, отличное от числа составляющих ее местоимений (*She and Jennifer are*), то почему она должна иметь тот же грамматический *падеж*, что и местоимения внутри ее (*give Al Gore and I a chance*)? Ответ: ей это и не нужно. Сочинительная конструкция — это пример конструкции «без ядра». Вспомните о том, что ядро синтаксической группы — это слово, которое может заменить всю эту синтаксическую группу. В синтаксической группе *the tall blond man with one black shoe* 'высокий блондин (букв. белокурый человек) в черном ботинке' ядро — это слово *man* 'человек', потому что вся синтаксическая группа получает свои свойства от слова *man*: она относится к некому человеку и имеет 3-е лицо ед. ч., потому что таково лицо и число слова *man*. Но у сочинительной конструкции нет ядра; это не то же самое, что любая из ее частей. Если Джон и Марша встретились, это не значит, что встретился Джон и встретилась Марша. Если избиратели дают шанс Клинтону и Гору, это не значит, что они дают Гору свой собственный шанс, добавляющийся к шансу Клинтона, они дают шанс всему этому лотерейному билету. Итак, только из того, что *Me and Jennifer* — это подлежащее, требующее субъектного падежа, не следует, что *Me* — это подлежащее, требующее субъектного падежа, а только из того, что *Al Gore and I* — это дополнение, требующее объектного падежа, не следует, что *I* — это дополнение, требующее объектного падежа. У местоимения есть грамматические основания выбрать любой желаемый падеж. Лингвист Джозеф Эмондз проанализировал феномен *Мне и Дженнифер/Между тобой и я* во всех технических подробностях. Он пришел к заключению, что язык, на котором хотят заставить нас говорить мавены, будет не только не английским, но вообще не будет возможен в качестве человеческого языка!

Во второй истории, приведенной в статье Сэфайра, тот говорит о дипломате, получившем правительственное предостережение о «преступлениях против туристов (в основном это — грабежи, мошенничество и карманные кражи (*pick-pocketings* букв. 'очистка карманов'))». Дипломат пишет:

> Что касается упоминания Государственного Департамента о *pick-pocketings*, как назвать того, кто совершает такие преступления — *pickpocket* или *pocket-picker*?

Сэфайр отвечает: «Тогда это предложение должно было звучать так: „грабежи, мошенничество и *pocket-pickings*“. Но воры *pick pockets* ‘очищают карманы’, а не *pockets pick ‘карманы очищают’*».

Знаменательно то, что Сэфайр не ответил на вопрос. Если бы таких воров называли словом *pocket-picker* ‘карманоочиститель’ — а это самый распространенный вид сложных слов в английском, то тогда, действительно, это преступление называлось бы *pocket-picking* ‘карманоочищение’. Но ситуация не такова, чтобы этим ворам можно было придумывать название: мы все согласны с тем, что их уже называют словом *pickpocket*. А если их называют *pickpocket*, а не *pocket-picker*, тогда их преступление можно со всем основанием назвать *pick-pocketing*, а не *pocket-picking*, благодаря существующему сейчас английскому стандарту переводить существительные в глаголы: *a cook cooks* ‘повар варит’, *a chair chairs* ‘председатель председательствует’, *a host hosts* ‘хозяин хозяйничает’. Тот факт, что воры не *pockets pick* ‘карманы очищают’ — это ложный след: ведь не существует же и слова *pick-pocketer*[13].

Сэфайра смущает то, что слово *pickpocket* — это особый вид сложного слова, потому что оно не имеет ядра — это не вид кармана, как можно было бы предположить, а вид человека. Но, будучи исключением, это слово не единственное в своем роде, существует целая семья подобных исключений. Одна из прелестных черт английского языка — это его пестрый набор человеческих характеров, отраженный в сложных словах без ядра, сложных словах, описывающих человека не по тому, что он *делает*, и не по тому, что он *имеет*, а по тому, чем он сам *является*:

bird-brain букв. ‘птичий мозг’ — ‘глупец’	*four-eyes* букв. ‘четыре глаза’ — ‘очкарик’	*lazy-bones* букв. ‘ленивые кости’ — ‘лентяй’
blockhead букв. ‘чурбанная голова’ — ‘болван’	*heart-throb* букв. ‘сердечный стук’ — ‘писаный красавец’	*loudmouth* букв. ‘громкий рот’ — ‘крикун’
boot-black букв. ‘ботинок черный’ — ‘чистильщик сапог’	*heavyweight* букв. ‘тяжелый вес’ — ‘тяжеловес’	*low-life* букв. ‘низкая жизнь’ — ‘отребье’
butterfingers букв. ‘масляные пальцы’ — ‘тот, у которого ничего не держится в руках’	*high-brow* букв. ‘высокая бровь’ — ‘тот, кто претендует на интеллигентность’	*ne’er-do-well* букв. ‘никогда-не-хорошо’ — ‘неудачник’
cut-throat букв. ‘резать горло’ —	*hunchback* букв. ‘горбатая спина’ —	*pip-squeak* букв. ‘тонкий писк’

[13] Не существующее слово *pick-pocketer* образовано по правилам: к сочетанию слов *pick* ‘очищать’ и *pocket* ‘карман’ добавлен суффикс производителя действия *-er*. Существующее слово *pickpocket* — такого суффикса не имеет. — *Прим. перев.*

'головорез'	'горбун'	'незначительная личность'
dead-eye букв. 'мертвый глаз' — 'юферс'	*fat-head* букв. 'толстая голова' — 'олух'	*redneck* букв. 'красная шея' 'работяга'
egghead букв. 'яйцеголовый' — 'умник'	*flatfoot* букв. 'плоская ступня' — 'полицейский'	*scarecrow* букв. 'пугать ворон' 'пугало'
killjoy букв. 'убивать радость' — 'зануда'	*know-nothing* букв. 'не знать ничего' — 'невежда'	*wetback* букв. 'мокрая спина' 'сельскохозяйственный рабочий'

Этот список (похожий на набор актерских амплуа из Дэймона Раньона[14]) демонстрирует, что практически у всего в языке есть систематические модели образования, даже у кажущихся исключений, если только дать себе труд к ним присмотреться.

Третья история разбирает по косточкам восторженное высказывание Барбры Стрейзанд, в которой она описывает звезду тенниса — Андре Агасси.

> Он очень-очень умный, очень-очень чувственный, он очень развит (*evolved*); больше, чем его прямолинейные (*linear*) годы... Он играет, как дзен-буддист. Это точно в тот самый момент.

Прежде всего Сэфайр рассуждает о причинах, по которым Стрейзанд употребила слово *evolved*: «Этот переход от активного залога к пассивному — от *he evolved from* 'он развился из' (Недостающее звено) к *He is evolved* 'Он развитый' — наверняка был сделан под влиянием слова *involved* 'увлеченный, захваченный какой-то деятельностью', которое является комплиментом»[15].

Такие виды словобразования интенсивно изучались в лингвистике, но Сэфайр демонстрирует свое незнание принципов их работы. Он думает, что люди изменяют слова, потому что одни из них рифмуются с другими — *involved* с *evolved* — этакая неаккуратность речи. Но на самом деле люди далеко не так небрежны, и не мыслят так буквально. То лексическое творчество, с которым мы уже имели дело — *Let me caveat that* 'Позвольте мне ходатайствовать об этом', *They deteriorated the health care system* 'Они начали вырождать систему здравоохранения', *Boggs flied out to the center field* 'Боггз отбил мяч на центральное поле' — основаны не на рифмовке, а на абстрактных правилах, изменяющих категории частей речи и состав ролевых исполнителей одними теми же точными способами у десятков сотен слов. Например, переходный глагол *to*

[14] *Раньон Дэймон* (1884–1946) — американский писатель, журналист; писал о жизни Нью-Йорка, используя сленг актеров, людей улицы, гангстеров и т.д. — *Прим. ред.*

[15] Ирония по поводу слова *evolved* связана с тем, что оно имеет еще одно значение — 'эволюционировавший'. — *Прим. перев.*

deteriorate (*the health care system*) ‘вырождать (систему здравоохранения)’ происходит из непереходного — (*the health care system*) *deteriorated* ‘(система здравоохранения) выродилась’ — точно таким же образом, которым переходный глагол в *to break* (*the glass*) ‘разбить (стакан)’ происходит от непереходного (*the glass*) *broke* ‘(стакан) разбился’. Давайте посмотрим, откуда могло появиться слово *evolved*.

Предположение Сэфайра, что это переход от активного залога к пассивному, основанное на *involved*, не работает вообще. Для слова *involved* мы, наверное, и можем представить себе его происхождение из активного залога:

Raising the child involved John (активн.) ‘Воспитание ребенка увлекло Джона’. →

John was involved in raising the child (пассивн.) ‘Джон был увлечен воспитанием ребенка’. →

John is very involved ‘Джон — очень увлеченный [отец]’.

Но для слова *evolved* параллельный словообразовательный процесс потребует наличие пассивного предложения, а перед этим — еще и активного, которых не существует (я пометил их звездочкой):

**Many experiences evolved John* ‘*Джона развил его большой опыт’. →

**John was evolved by many experiences.* (или) **John was evolved in many experiences.* ‘*Джон был развит своим большим опытом’. (или) ‘*Пройдя через многое, Джон был развит’. →

John is very evolved ‘Джон очень развит’.

Кроме того, если вы увлечены (*involved*) чем-то, то это означает, что что-то вас увлекает — вы объект действия чего-то, в то время как если вы развиты (*evolved*), это означает, что вы делали что-то развивающее — вы были субъектом действия.

Проблема в том, что переход от *evolved from* ‘развился из’ к *very evolved* ‘очень развит’ — это не переход от активного залога глагола к пассивному, как например, *Andre beat Boris* ‘Андре победил Бориса’ → *Boris was beaten by Andre* ‘Борис был побежден Андре’. Источник, упоминаемый Сэфайром — *evolved from* — в современном английском является непереходным глаголом, не имеющим прямого дополнения. Чтобы сделать английский глагол пассивным, нужно перевести прямое дополнение в подлежащее, поэтому пассивная конструкция *was evolved* ‘был развит’ была бы возможна только при наличии активного залога, например, *Something evolved Andre* ‘Что-то развило Андре’, а такое предложение невозможно. Объяснение Сэфайра звучит так, как если бы можно было взять предложение *Bill bicycled from Lexingtone* ‘Билл выехал на велосипеде из Лексингтона’ и изменить его на *Bill is bicycled* ‘Билл есть выехавший на велосипеде’, а затем на *Bill is very bicycled* ‘Билл есть очень выехавший на велосипеде’.

Этот провал — хорошая иллюстрация одного из основных позорных свойств языковых мавенов — бессилия в самых элементарных вопросах грамматического анализа, например, в определении части речи слова.

Сэфайр говорит об активном и пассивном залоге — двух формах глагола. Но разве Барбра использует *evolved* как глагол? Одно из основных открытий современной генеративной грамматики в том, что часть речи (существительное, прилагательное, глагол) — это не ярлычок, повешенный для удобства, а реальная ментальная категория, которая может быть подтверждена экспериментальными проверками, точно так же, как ювелир может определить, является ли камень бриллиантом или цирконием. Эти тесты — стандартная домашняя работа во время прохождения вводного курса, которую лингвисты повсеместно называют детским синтаксисом. Метод состоит в том, чтобы найти максимальное количество конструкций, в которых слова были бы чистым образчиком своей категории, и в которых не могло бы появиться ни одно другое слово. А затем, когда вы встретитесь со словом, части речи которого вы не знаете, вы посмотрите, можно ли его подставить в те же самые конструкции, так, чтобы они имели смысл. Например, благодаря этим тестам, мы можем определить, что языковой мавен Жак Барзен, заработал «единицу», когда назвал существительное в притяжательном падеже — *Wellington's* 'Веллингтона (принадлежащий Веллингтону)' прилагательным (как и прежде, я пометил звездочкой невозможные в языке словосочетания):

		НАСТОЯЩЕЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ	ЯКОБЫ ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ
1.	*very X* 'очень X':	*very intelligent* 'очень умный '	**very Wellington's* *'очень Веллингтона'
2.	*seems X* 'кажется X':	*He seems intelligent* 'Он кажется умным'	**This seems Wellington's* *'Это кажется Веллингтона'
3.	*How X* 'насколько X':	*How intelligent is he?* 'Насколько он умен?'	**How Wellington's is this ring?* *'Насколько это кольцо Веллингтона?'
4.	*more X than* 'более, чем X':	*more intelligent than* 'более умный, чем'	**more Wellington's than* *'более Веллингтона, чем'
5.	*a* Adj X Adj N:	*a funny, intelligent old friend* 'милый умный старый друг'	**a funny, Wellington's old friend* *'милый Веллингтона старый друг'
6.	*un-X* 'не X':	*unintelligent* 'неумный'	**un-Wellington's* *'не-Веллингтона'

А теперь, давайте применим этот вид теста к сказанному Барброй *evolved*, сравнив его с чистым примером глагола в пассивном залоге, например, *was kissed by a passionate lover* 'был расцелован страстной возлюбленной'. Странно звучащие конструкции помечены звездочкой:

1. *very evolved* 'очень развит' / **very kissed* '*очень расцелован'
2. *He seems evolved* 'Он кажется развитым' / **He seems kissed* *'Он кажется расцелованный'
3. *How evolved is he?* 'Насколько он развит?' / **How kissed is he?* *'Насколько он расцелован?'

4. *He is more evolved now than he was last year* 'Он более развит сейчас, чем был в прошлом году' / **He is more kissed now than he was yesterday* *'Он более расцелован сейчас, чем был вчера'
5. *a thoughtful, evolved, sweet friend* 'вдумчивый, развитый милый друг' / **a tall, kissed, thoughtful man* *'высокий, расцелованный вдумчивый человек'
6. *He was unevolved* 'Он был неразвит' / **He was unkissed by a passionate lover* *'Он был нерасцелован страстной возлюбленной'

Очевидно, что *evolved* ведет себя не как пассивный залог глагола, а как прилагательное[16]. Сэфайра сбило с толку то, что прилагательные могут выглядеть как глаголы в пассивном залоге и между теми и другими явно прослеживается связь, но это не одно и то же. Это и является источником шутки в песне Боба Дилана «Женщины в дождливый день # 12 & 35»:

They'll stone you when you're riding in your car.	'Они *забросают тебя камнями* (*stone*), когда ты будешь ехать на машине'
They'll stone you when you're playing your guitar.	'Они *забросают тебя камнями* (*stone*), когда ты будешь играть на гитаре,'
But I would not feel so all alone.	'Но я не буду чувствовать себя одиноко:'
Everybody must get stoned.	'Все должны быть *обкуренными* (*stoned*)'.

Это открытие направляет нас к истинному источнику происхождения *evolved*. Поскольку это прилагательное, а не глагол в пассивном залоге, нам не нужно больше беспокоиться по поводу отсутствия соответствующего предложения в активном залоге. Чтобы дойти до его корней, нам нужно найти в английском языке правила, создающие прилагательные из непереходных глаголов. Такое правило существует. Оно применяется к причастной форме определенного класса непереходных глаголов, относящихся к изменению состояния (лингвисты называют их «неаккузативными»), и создает соответствующие прилагательные[17]:

time that has elapsed → elapsed time
'время, которое стало истекшим → истекшее время'

a leaf that has fallen → a fallen leaf
'лист, который стал опавшим → опавший лист'

a man who has travelled widely → a widely travelled man 'человек, который много путешествовал → много путешествовавший человек'

a testicle that has not descended into the scrotum → an undescended testicle 'яичко, которое не опустилось в мошонку → не опустившееся яичко'

a Christ that has risen from the dead → a risen Christ
'Христос, который стал воскресшим → воскресший Христос'

a window that has stuck → a stuck window 'окно, которое заклинило → заклинившее окно'

---

[16] В переводе слово *развит* также является прилагательным (кратким). — *Прим. перев.*

[17] В русском переводе все эти прилагательные будут причастиями. — *Прим. перев.*

the snow which has drifted → the drifted snow 'снег, который нанесло → нанесенный снег'

a Catholic who has lapsed → a lapsed Catholic
'тот кто стал обращенным в католическую веру → обращенный католик'

a lung that has collapsed → a collapsed lung 'легкое, которое отказало → отказавшее лугкое'

a writer who has failed → a failed writer 'писатель, который не состоялся → несостоявшийся писатель'

Возьмите это правило и примените его к *a tennis player who has evolved* 'теннисисту, который стал развитым', и вы получите *an evolved player* 'развитого теннисиста'. Это решение также помогает нам понять, что имела в виду Стрейзанд. Когда глагол переходит из активного залога в пассивный, его значение сохраняется: *Dog bites man = Man is bitten by dog* 'Собака кусает человека = Человек укушен собакой'. Но когда глагол превращается в прилагательное, то у прилагательного появляются специфические оттенки значения. Не каждая упавшая женщина будет падшей, и не каждый забросанный камнями (*stoned*) будет обкуренным (*stoned*). Все мы являемся развившимися (или эволюционировавшими), но не каждый из нас развит в том смысле, что его духовное развитие выше, чем у современников.

Далее Сэфайр дает Стрейзанд нагоняй за *more than his linear years* 'больше, чем его прямолинейные (*linear*) годы'. Он говорит:

> *Linear* означает 'прямолинейный, т.е. прямой, непрерывный'; это слово приобрело широко распространенный уничижительный смысл «лишенный воображения», как в словосочетании *linear thinking* 'прямолинейное мышление' в противоположность вспышкам озарения. Я думаю, что госпожа Стрейзанд имела в виду «несоответствие с его хронологическим возрастом», что можно выразить простыми словами «не по годам». Можно понять, на что она намекала — на годы, выстроившиеся в положенном порядке — но даже в жаргоне шоу-бизнеса, где царствует вседозволенность, позволеио не все до конца. Одно очко долой за *прямолинейность*.

Как и многие языковые мавены, Сэфайр недооценивает точность и уместность использования жаргона, в особенности, жаргона позаимствованного из области техники. Очевидно, что Стрейзанд использует слово *линейный* не в том значении, в котором оно употребляется в Евклидовой геометрии — «прямая линия есть кратчайшее расстояние между двумя точками» — и не ассоциирует его с образом лет, выстроившихся по порядку. Она использует его в том смысле, в котором оно употребляется в аналитической геометрии, означая «прямо пропорциональный» или «соответсвующий». Если вы возьмете лист бумаги и построите график расстояния, пройденного при постоянной скорости за промежуток истекшего времени, вы получите прямую линию. Это называется линейным (*linear*) отношением: за каждый проходящий час вы продвигаетесь еще на 55 миль. В противоположность этому, если вы построите график количества денег, положенных в банк под сложные проценты, вы получите нелинейный изгиб, стремящийся вверх, поскольку чем дольше вы храните деньги, тем

большие и большие проценты накапливаются за год[18]. Стрейзанд имеет в виду, что уровень развития Агасси не пропорционален его возрасту: там, где развитие обычных людей дало бы прямую линию, показывающую, что они накапливают X духовных единиц развития за каждый прожитый год, развитие этого молодого человека проходило по более сложному графику, он поднимается над прямой линией благодаря большему количеству единиц развития, чем должен был бы иметь. В принципе, я не могу быть уверен, что Стрейзанд имела в виду именно это (к тому моменту, как я пишу эти строки, она не ответила на мой запрос), но употребление слова *прямолинейный* в этом смысле является обычным в современном популярном техническом жаргоне (как и употребление слов *обратная связь*, *системы*, *холизм*, *интерфейс* и *синергистический*), и вряд ли она могла бы так грубо ошибиться во вполне уместном употреблении этого слова и что произошло это случайно (что следует из анализа Сэфайра).

И наконец, Сэфайр комментирует *very in the moment* 'точно в тот самый момент':

> Это *very* требует использования предлога или существительного в качестве определяющего слова, например: *It's very in* 'Это очень в моде' или *It's very New York* 'Это тот самый Нью Йорк' или последний модный комплимент *It's very you* 'Это тот самый ты (совсем не изменился)'. Выражение *to be very in the moment* (возможная вариация *как раз вовремя*), похоже, вольный перевод французского *au courant*, что можно перевести как 'современный, модный, наимоднейший'.

И опять, взяв шефство над языком Стрейзанд, Сэфайр неправильно проанализировал и форму и значение. Он не заметил, что (1) слово *very* не связано с предлогом *in*, оно связано со всей предложной группой *in the moment*. (2) Стрейзанд не использует непереходный предлог *in* с его особым значением «модный», она использует традиционный переходный предлог *in* с дополнением, выраженным именной группой — *the moment*. (3) Использование ею предложной группы в качестве прилагательного для описания ментального или эмоционального состояния соответствует стандартной для английского языка модели: *under the weather* 'больной', *out of character* 'ведущий себя не в своем стиле', *off the wall* 'очень неожиданный', *in the dumps* 'подавленный', *out to lunch* 'не в себе', *on the ball* 'внимательный', *in good spirits* 'в хорошем расположении духа', *on top of the world* 'на седьмом небе', *out of his mind* 'вне себя' и *in love* 'в состоянии любви'. (4) Вряд ли Стрейзанд стала бы говорить, что Агасси *au courant* или модный, это унизило бы его намеком на отсутствие в нем глубины и не было бы комплиментом. Ссылка на дзен-буддиста делает то, что имела в виду Стрейзанд, совершенно прозрачным: Агасси прекрасно умеет блокировать отвлекающие маневры и концентрироваться на игре противника.

Таковы языковые мавены. Им можно поставить в вину два слабых места. Первое — это серьезная недооценка лингвистического арсенала обычного человека. Я не говорю, что все выходящее из человеческих

---

[18] Относительно первоначального вложения денег. — *Прим. перев.*

уст или из-под пера в точности соответствует правилам (вспомните Дэна Квейла). Но вместо того, чтобы выставлять себя на посмешище, языковые мавены могли бы прибегнуть к диагнозу языковой компетентности как к последнему средству, а не ставить его сразу после беглого осмотра. Люди выдают смешную словесную абракадабру, когда чувствуют, что стоят на высокой трибуне, требующей от них возвышенного формального стиля, и знают, что выбор слов может иметь для них мгновенные последствия. Вот почему богатым источником стилистических ляпов может быть речь политиков, заявления о выдаче социального пособия и студенческие курсовые работы (если допустить, что в приведенных списках есть хоть крупица правды). В обстановке, требующей меньшего контроля над собой, обычные люди, как бы плохо образованы они ни были, подчиняются сложным грамматическим законам и могут выражать свои мысли так живо и изящно, что их речь очаровывает серьезных слушателей: лингвистов, журналистов, историков устной речи и писателей-мастеров диалога.

Второе слабое место языковых мавенов — это их полное невежество относительно современной науки о языке. Я имею в виду не формальный аппарат теории Хомского, а базовые знания о том, какие виды конструкций и идиом встречаются в английском, и как люди используют и произносят их. Со всей честностью надо сказать, что значительная доля вины падает на представителей моей профессии за то, что мы с такой неохотой используем свои знания в практических вопросах стиля и словоупотребления, чтобы удовлетворить естественный человеческий интерес к тому, почему люди говорят так, а не иначе. За несколькими исключениями, такими как Джозеф Эмондз, Дуайт Болинджер, Робин Лакофф, Джеймс Мак-Коли и Джофри Нанберг, основная масса американских лингвистов оставила эту область деятельности целиком на откуп мавенам или, как называет их Болинджер, шаманам. Он обрисовывает ситуацию так:

> В языке не встретишь специалистов с лицензией; но леса полны повивальных бабок, травников, промывателей желудка, костоправов и колдунов общей практики. Некоторые из них вопиюще невежественны, у других большой багаж практических знаний, но всех их можно собрать воедино и назвать *шаманами*. Они требуют нашего внимания не только потому, что заполняют пробел, а потому что почти никто, кроме них не выходит на трибуну, когда язык начинает причинять беспокойство, и кому-то нужно ответить на зов о помощи. Иногда их советы что-то значат. Иногда они бесполезны, но к ним все равно обращаются, потому что никто не знает, куда еще можно обратиться. Мы живем в африканской деревне, а Альберт Швейцер еще не появился.

* * *

Так что же делать со словоупотреблением? В противоположность некоторым ученым 60-х гг. я не говорю, что инструкции стандартной английской грамматики и стилистики — это орудия, поддерживающие

иго белого патриархального капиталиста, и Народ должен быть освобожден, чтобы писать так, как ему хочется. Некоторые аспекты того, как люди выражают свои мысли в определенной обстановке, стоит изменить. Но то, к чему я призываю — это мирное урегулирование — более вдумчивое обсуждение вопросов языка и словоупотребления, вытеснение «охотничьих рассказов» и сказок старых вдов последними полезными научными знаниями. Особенно важно не недооценивать то, насколько сложна организация истинного источника любой разновидности языка — человеческого мышления.

Парадоксальным образом, иеремии, стенающие по поводу того, что небрежность в языке ведет к небрежному мышлению, сами являются скопищем за уши притянутых квази-фактов и клубком выводов, который невозможно распутать. Все образчики языкового поведения человека, которым заранее отказано в оправдательном приговоре, свалены в одну непривлекательную кучу и выплюнуты как свидетельство Упадка Языка. В этой куче — и молодежный сленг, и софизмы, и локальные вариации произношения и дикции, и бюрократические нагромождения, и плохие правописание с пунктуацией, и такие псевдоошибки, как *hopefully*, и плохо написанная проза, и правительственные эвфемизмы, и такая нестандартная грамматика, как *ain't*, и сбивающая с толку реклама и так далее (не говоря уже о нарочно придуманных стилистических ляпах, которые уже не в компетенции обвинителя).

Я надеюсь, что убедил вас в двух вещах. Многие правила прескриптивной грамматики — это просто глупость, которую нужно выбросить из пособий по словоупотреблению. И бóльшая часть стандартного английского именно им и является — стандартным в смысле стандарта денежных единиц или стандартного напряжения во всех розетках в доме. Здравый смысл подсказывает, что людей нужно поощрять и давать им возможность усваивать тот диалект, который стал стандартным в их сообществе, и употреблять его в разной формальной обстановке. Но ни к чему использовать такие термины, как «плохая грамматика», «ущербный синтаксис» и «неправильное словоупотребление», когда речь идет о деревенских диалектах и диалектах афроамериканцев. Хотя я и не приверженец «политкорректных» эвфемизмов (в которых, согласно одной пародии, слова *белая женщина* нужно заменить на *особь с низким содержанием меланина*), но использование таких терминов, как «плохая грамматика» и «нестандартный» — это и не правильно и не аккуратно в научном смысле.

Что касается сленга, то я целиком на его стороне! Некоторые беспокоятся, что сленг каким-то образом «испортит» язык. Эта «порча» была бы для нас большим везением. Но большинство сленговой лексики ревностно оберегается «посвященными» ее субкультуры как опознавательный знак для «своих». А присмотревшись к этой лексике, ни один истинный любитель языка не может не восхититься блестящей игрой слов и остроумием: *Zorro-belly* 'пациент, перенесший операцию на животе'; *crispy critter* 'пациент с ожогами (от названия сухого завтрака)'; *prune* 'некто неприятный, тупой, упрямый' букв. 'чернослив' (студенты-медики); *jaw-jacking* 'разго-

варивающий' (от *jaw* — челюсть); *dissing* 'неуважительный' (происходит от отрицательной приставки *dis-*) (рэпперы); *studmuffin* 'обаяшка (о мужчинах)' (от *stud* 'племенной жеребец'); *veg out* 'бездумно и бездейственно проводить время' (происходит от слова *vegetable* 'овощ'); *blow off* 'нарушить обещание' букв. 'сдуть' (студенты); *gnarlacious* 'отличный' (первое значение — 'хорошая для катания волна'); *geeklified* 'занудный' (от *geek* 'цирковой урод') (серфингисты); *to flame* 'лицемерно протестовать' букв. 'воспламеняться' (хакеры). Когда устаревающие термины отбрасываются субкультурой и присоединяются к основному потоку языка, они зачастую прекрасно заполняют пробелы выразительности в языке. Не могу себе представить, как я когда-то обходился без *to flame*, без *to dis* 'выражать неуважение к кому-либо' и без *to blow off*. А ведь есть еще тысячи слов, без которых английский сейчас не может обойтись, но которые начали свою жизнь в качестве жаргона: *clever* 'умный', *fun* 'веселье', *sham* 'поддельный', *banter* 'подтрунивать', *mob* 'чернь', *stingy* 'скупой', *bully* 'задирать', *junkie* 'наркоман' и *jazz* 'пустая болтовня'. Особое лицемерие — это быть ретроградом: противиться языковым инновациям, но оплакивать потерю различий между *lay* 'класть' и *lie* 'лежать', на основании того, что язык теряет выразительность. Средства для выражения мысли создаются гораздо быстрее, чем теряются.

Очевидно, существует правдоподобное объяснение культу слов-паразитов, когда речь то и дело прерывается вставками: *понимаешь*, *в общем*, *значит*, *ну типа* и т. д. У каждого человека имеется ряд способов ведения разговора, уместных в том или ином контексте и определяющихся статусом собеседника и степенью общности с ним. Похоже, что юные американцы пытаются установить более короткую социальную дистанцию, чем та, к которой привыкло старшее поколение. Я знаю многих одаренных стилистов моего возраста, речь которых в беседе один на один приправлена *значит* и *понимаешь* — их попытка выйти из роли знатока, имеющего право читать собеседнику нотации. Некоторых это раздражает, но большинство людей может обойтись без слов-паразитов, приложив усилия, и я считаю, что это ничем не хуже другой крайности — некоторых пожилых ученых, красноречиво разглагольствующих перед младшими по возрасту слушателями, не знающими куда от этого деться.

Тот аспект пользования языком, которому больше всего необходимы изменения — это ясность и стиль прозы на письме. Описания требуют от языка выражения гораздо более сложных цепочек мыслей, чем это было задумано биологией. С непоследовательностью, которая вызвана ограничениями на оперативную память и планирование и незаметна в беседе, не так легко смириться, когда она зафиксирована на бумаге — у человека есть время, чтобы в нее всмотреться. Кроме того, в отличие от собеседника, у читателя редко имеется столько же базовых знаний, чтобы заполнить все пропущенные логические посылки, которые делают речь доступной для понимания. Преодолеть свой природный эгоцентризм и попытаться представить себе уровень знаний среднестатистического читателя на каждом этапе изложения — это одна из важнейших задач

хорошего стилиста. Все это делает письмо сложным ремеслом, которое постигается благодаря практике, наличию наставника, обратной связи и что, может быть, важнее всего, постоянному ознакомлению с образчиками хорошей прозы. Существуют отличные руководства по стилю письма, в которых эти и другие навыки обсуждаются с большим знанием дела, как, например, книга Странка и Уайта «Элементы стиля» и книга Уильямса «Стиль: вперед к ясности и изяществу». На мой взгляд, самое полезное в этих книгах то, насколько далеко отстоят их практические советы от набивших оскомину рассуждений о жаргоне и расщепленных инфинитивах. Например, банальный, но повсеместно признанный ключ к хорошему стилю — это постоянное саморедактирование. Хорошие авторы проходятся по тексту от двух до двадцати раз, прежде чем он выйдет в печать. Тот, кто не считает это необходимым, будет плохим стилистом. Представьте себе какого-нибудь иеремию, восклицающего: «В наши дни языку угрожает коварный враг: молодежь недостаточно редактирует то, что она пишет». Вообще прикол, да? В таком нельзя обвинить телевидение, рок-музыку, потребительскую культуру, спортсменов, получающих чересчур высокие гонорары или какой-то другой символ упадка цивилизации. Но если нам нужен ясный стиль, то на помощь призываются вышеупомянутые доморощенные средства.

Под конец я должен признаться. Когда я слышу, как кто-то употребляет слово *disinterested* 'беспристрастный' в значении 'апатичный', я готов выйти из себя. Слово *disinterested* (наверное, я должен объяснить, что оно означает «лишенный предрассудков») — это замечательное слово: оно настолько тонко отличается в своем употреблении от *impartial* 'непредвзятый' или *unbiased* 'непредубежденный', что люди не чувствуют кровной заинтересованности в том, как оно будет употребляться, им и нет надобности быть беспристрастными в этом вопросе из принципа. Его непростое значение происходит из его непростой структуры: *interest* означает «заинтересованность», как, например, в словосочетании *conflict of interest* 'противоречие интересов' и *bank interest* 'банковский процент' букв. 'интерес'; добавление суффикса *-ed* к существительному может сделать его принадлежащим обладателю того, что обозначает существительное, например: *one-eyed* 'одноглазый' или *hook-nosed* 'крючконосый'; *dis-* отрицает всю комбинацию. Та же самая грамматическая логика проявляется и в похожих структурах: *disadvantaged* 'поставленный в невыгодное положение', *disaffected* 'настроенный против', *disillusioned* 'лишенный иллюзий', *disjointed* 'разъединенный' и *dispossessed* 'лишенный собственности'. Поскольку у нас уже есть слово *uninterested*, то может быть не стоит обкрадывать проницательных любителей языка и лишать их *disinterested*, сливая значения двух этих слов в одно; разве что это будет попыткой сделать речь более напыщенной? И не начинайте мне говорить про *fortuitous* 'случайный' (нестандартное употребление — 'счастливый') и *parameter* 'техническая характеристика' (более распространенное сейчас значение 'диапазон')...

Поостынь-ка, профессор. Первоначальный смысл слова *disinterested*, тот, в котором оно употреблялось в XVIII в., оказывается, был... да,

uninterested. И это тоже имело грамматический смысл. Прилагательное *interested*, означавшее 'увлеченный чем-либо' (и связанное родством с глаголом *to interest* 'интересовать', гораздо более распространено, чем существительное *interest*, означающее 'заинтересованность', поэтому приставка *dis* - может быть расценена как отрицающая это прилагательное, как у *discourteous* 'невоспитанный', *dishonest* 'нечестный', *disloyal* 'неверный', *discreputable* 'не вызывающий доверия' и параллельных им *dissatisfied* 'неудовлетворенный' и *distrusted* 'тот, кому не доверяют'. Но эти рационализации не относятся к делу. Каждый из компонентов языка меняется со временем, и в любой момент язык претерпевает массу потерь. Но поскольку человеческий разум со временем не изменяется, богатство языка всегда будет восполняться. Как только кто-то из нас начнет ворчать по поводу изменений в словоупотреблении, то лучше ему прочесть слова Сэмьюэла Джонсона в предисловии к его «Словарю» 1755 г. — реакция на иеремий того времени:

> Те, кого убедили, что строение моего словаря хорошо, требуют, чтобы он зафиксировал состояние нашего языка и положил конец изменениям, которые время и случайность были вынуждены в нем совершить, не встречая сопротивления. В связи с этим я признаюсь, что какое-то время я льстил себе, но сейчас начинаю бояться,что я потворствовал ожиданиям, которые не могут быть оправданы ни здравым смыслом, ни опытом. Когда мы видим, как люди стареют и умирают в определенное время один за другим из века в век, мы смеемся над эликсиром, обещающим продлить жизнь до тысячи лет; но с таким же основанием можно высмеять и лексикографа, который, будучи не в состоянии привести пример народа, удержавшего бы свои слова и выражения от изменчивости, воображает себе, что его словарь может объять весь язык и сберечь его от порчи и упадка, и что в его власти изменить подлунный мир и враз очистить мир от глупости, тщеславия и притворства. Но, тем не менее, вооружившись именно этой надеждой, ученые мужи поручили самим себе охранять дороги своих языков, ловить на них беглецов и отражать натиск пришлых; но их неусыпная бдительность и деятельность все равно пропадают впустую: звуки слишком непрочны и летучи, чтобы их можно было ограничить законом, а попытки заковать в оковы слоги, равно как и попытки бичевать ветер, продиктованы гордыней, не желающей соразмерить свои желания со своими силами.

Глава 13

КАК УСТРОЕНО СОЗНАНИЕ

Язык и человеческая природа

В начале этой книги я спрашивал вас, почему вам вообще стоит поверить в существование языкового инстинкта. Теперь, когда я сделал все, что в моих силах, чтобы убедить вас в его существовании, пришло время спросить, почему вас это должно волновать. Конечно, обладание языком — это часть того, что означает быть человеком, поэтому испытывать любопытство вполне естественно. Между тем обладание двумя руками, которые не задействованы при ходьбе, еще более важная составляющая понятия «человек», но вероятнее всего, что на протяжении всей этой книги, вы ни разу не задумывались о человеческой руке. По отношению к языку люди не просто проявляют любопытство, они сгорают от любопытства. Причина этого очевидна. Язык — это наиболее доступная часть сознания. Люди хотят больше узнать о языке, потому что надеются, что эти знания приведут их к пониманию человеческой природы.

Это движение в одной упряжке воодушевляет языковые исследования, поднимает ставки тех технических вопросов, по которым имеется тайное несогласие, и привлекает внимание к ученым — представителям самого обширного круга дисциплин. Занимающийся проблемой, является ли анализ предложений инкапсулированным ментальным модулем или он смешан с общим интеллектом, философ и психолингвист-экспериментатор Джерри Фодор более чем откровенен, когда он обсуждает предмет своего интереса в процессе полемики:

> Вы можете сказать: «Но послушайте, почему вас так волнуют эти модули? Вы владеете ими, почему бы не поднять паруса и не пуститься в путь?» Это совершенно законный вопрос, и именно его я часто задаю самому себе... Грубо говоря, идея, что сознание пропитывает восприятие, имеет отношение (и исторически они действительно связаны) к той теории в философии науки, согласно которой наблюдения человека полностью определяются его теоретическими взглядами; в антропологии — к теории, согласно которой человеческие ценности полностью определяются его культурой; в социологии — к теории о том, что бытие человека, особенно включающее его научные познания, полностью определяется его принадлежностью к тому или иному классу; в лингвистике — к теории о том, что человеческая метафизика полностью определяется его синтаксисом (т. е. гипотеза Уорфа — *СП*). Все эти теории — просто вид релятивистского холизма: поскольку восприятие пропитано познанием, наблюдения — теорией, ценности —

культурой, наука — классовой принадлежностью, а метафизика — языком, то рациональная критика научных теорий, этических ценностей, метафизического мировоззрения или всего, чего угодно, может иметь место только *внутри* того каркаса исходных посылок, которые (в силу географических, исторических или социальных предпочтений) разделяют собеседники. А рационально критиковать каркас невозможно.

Дело вот в чем: я *ненавижу* релятивизм. Я ненавижу релятивизм больше, чем что бы то ни было, за исключением, может быть, моторных лодок из стекловолокна. Ближе к делу — я думаю, что релятивизм — это, очевидно, ложная теория. То, что он упускает из виду — это, грубо говоря, неизменная структура человеческой природы. (Разумеется, такой взгляд на природу человека не нов, *податливость* последней — это та доктрина, на которой релятивисты неизменно готовы делать акцент, обратитесь, например, к работам Джона Дьюи...) Но в когнитивной психологии заявление о том, что структура человеческой природы неизменна, традиционно принимает форму утверждения о гетерогенности познавательных механизмов и жесткости организации познания, которая содействует их инкапсуляции. Если существуют модули и способности, значит не все воздействует на все, не все пластично. Чем бы ни было это Все, в нем содержится, по крайней мере, больше, чем Один элемент.

Для Фодора модуль восприятия предложения, буквально передающий сообщение, которое не искажено предрассудками и ожиданиями слушающего, является эмблемой универсально структурированного человеческого сознания, одинакового где бы то ни было и когда бы то ни было, и позволяющего людям приходить к согласию о том, что правильно и справедливо с точки зрения объективной реальности, а не своего собственного вкуса, обычая или личного интереса. Это — некоторая натяжка, но нельзя не признать, что такая связь существует. Современная интеллектуальная жизнь сплошь затянута пленкой релятивизма, отрицающего, что существует такая вещь, как универсальная человеческая природа, а существование языкового инстинкта в любой форме бросает вызов этому отрицанию.

Доктрина, лежащая в основе релятивизма — Стандартная социальная научная модель (ССНМ) — стала преобладающей в интеллектуальной жизни в 1920-е гг. Это было слияние одной антропологической и одной психологической теории:

1. В то время, как животными жестко управляет их биология, поведение человека определяется культурой, автономной системой символов и ценностей. Свободные от биологических ограничений, культуры могут варьироваться свободно и безгранично.
2. Человеческие дети, рождаясь, не имеют почти ничего, кроме нескольких рефлексов и способности к обучению. Обучаемость — это процесс общего назначения, используемый во всех областях знания. Дети постигают свою культуру через обучение, поощрение и наказание и ролевые модели.

ССНМ не только была основанием для изучения человека в научной среде, но служила и светской идеологии нашего столетия, тому

взгляду на человеческую природу, который должен разделять каждый порядочный человек. Альтернатива ей, иногда называемая «биологическим детерминизмом», как утверждалось, расставляла людей по строго определенным местам в социально-политико-экономической иерархии и была причиной многих ужасов последних столетий — рабства, колониализма, расовой и этнической дискриминации, экономических и социальных каст, насильственной стерилизации, сексизма, геноцида. У двух из самых известных основателей ССНМ, антрополога Маргарет Мид и психолога Джона Уотсона, явно были в мыслях эти социальные скрытые смыслы:

> Мы вынуждены прийти к заключению, что человеческая природа до невероятного податлива, отвечая точно и соответствующим образом на разнящиеся культурные условия... Представители любого из двух полов могут с большим или меньшим успехом (в зависимости от отдельных личностей) быть воспитаны в приближении почти [к любому темпераменту]... Если мы хотим прийти к более богатой культуре, богатой в смысле противоположных ценностей, мы должны признать полную гамму человеческих потенциалов и исходя из этого ткать менее произвольную социальную ткань, такую, в которой каждый человеческий дар, несмотря на все их разнообразие, найдет подходящее место. [*Mead* 1935]

> Дайте мне дюжину здоровых, физически развитых детей и мой собственный особым образом устроенный мир, чтобы их в нем воспитывать, и я гарантирую, что любого из этих детей на выбор, я смогу воспитать так, чтобы сделать из него любого требующегося мне специалиста — врача, юриста, художника, коммерсанта и, да-да, даже нищего и вора, вне зависимости от его талантов, склонностей, тенденций развития, способностей, призвания и расы его предков. [*Watson* 1925]

По крайней мере в устных заявлениях образованной части общества ССНМ одержала полную победу. В интеллигентных научных беседах и уважаемых периодических изданиях любые обобщения, касающиеся человеческого поведения, осторожно предварялись шибболетами ССНМ, дистанцирующих говорящего от его омерзительных исторических предшественников, начиная со средневековых королей и кончая Арчи Банкером[1]. Со слов «Наше общество» Дискуссия начиналась, даже если не было исследовано никакое другое общество. «Социализирует нас» — продолжались рассуждения, — даже если опыт ребенка ни разу не был рассмотрен, «чтобы мы исполняли роль...» — идет заключение, невзирая на то, в каком контексте надо употреблять метафору «роль», которая является характером или партией, произвольно назначаемой участнику действия режиссером.

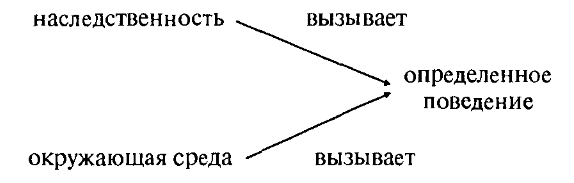
С недавнего времени периодические издания стали сообщать нам, что «маятник качнулся в другую сторону». Описывая ужас родителей, пацифистов и феминистов, при виде сына, играющего в войну, и четырехлетней дочери, нянчащей куклу Барби, они напоминают читателю, что

[1] Персонаж популярного телесериала «All in the Family» («Дела семейные»), представитель рабочего класса, относящийся с предубеждением к «инородцам», к людям, отличным от него самого. — *Прим. перев.*

наследственные факторы нельзя игнорировать, и что поведение — это взаимодействие между природой и воспитанием, без каждого из которых так же нельзя обойтись, как без длины или ширины прямоугольника при определении его площади.

Я был бы очень огорчен, если бы полученные нами знания о языковом инстинкте были скомканы в бездумные дихотомии: наследственность — окружающая среда, (природа — воспитание, нативизм — эмпирицизм, врожденное — приобретенное, биология — культура) — бесполезные банальности о переплетенных сложным образом взаимодействиях, или циничный образ раскачивающегося маятника научной моды. Я думаю, что наше понимание языка предлагает более удовлетворительный способ изучения человеческого сознания и человеческой природы.

Для начала мы можем забраковать до-научную, волшебную модель, в которую обычно бывают оформлены вышеупомянутые предметы обсуждения:

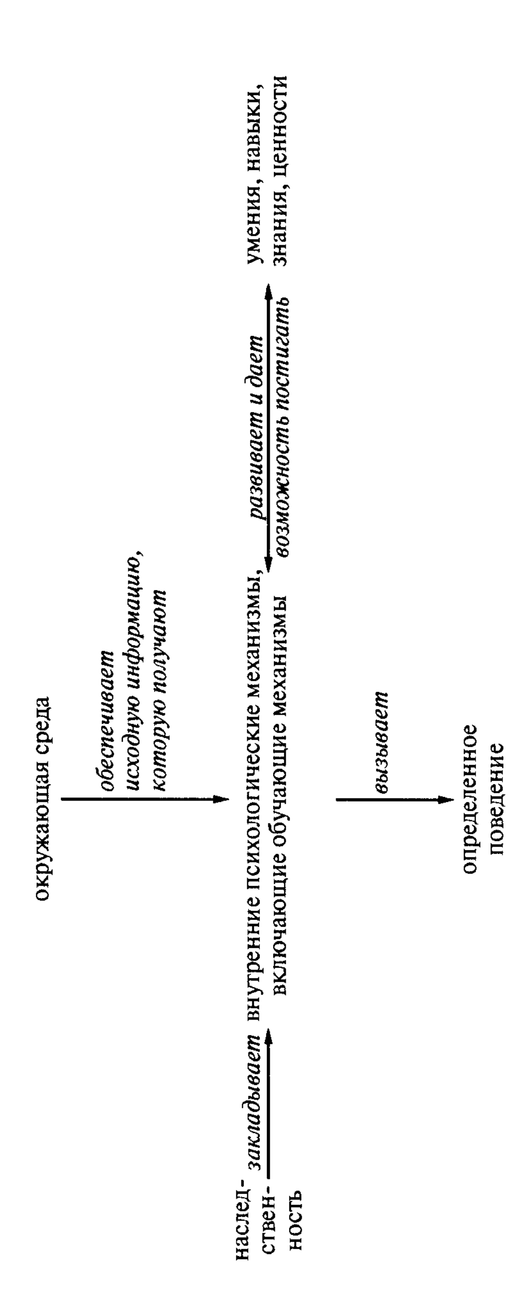


«Полемика» по поводу того, наследственность ли, окружающая среда или взаимодействие между ними являются причиной того или иного поведения организма, просто бессвязна. Организм исчез, появилась окружающая среда, которую некому воспринять, поведение без носителя этого поведения, обучаемость без обучаемого лица. Как подумала про себя Алиса, когда Чеширский кот медленно испарился, оставив после себя только улыбку, продержавшуюся еще некоторое время: «Видала я котов без улыбок, но улыбка без кота! Такого я в жизни еще не встречала»

Приводимая ниже модель тоже является упрощением, но это уже куда лучшее начало (см. схему на с. 389).

Потому что теперь мы можем воздать должное сложной организации человеческого мозга — прямой причине всего: восприятия, обучаемости и поведения. Способность к обучению — это не альтернатива врожденным качествам: без врожденного механизма обучаемости она вообще не могла бы иметь место. Это становится ясно в свете того глубинного знания, которое мы приобрели о языковом инстинкте.

Во-первых, чтобы успокоить нервных: да, и наследственность и окружающая среда играют важную роль. Ребенок, воспитанный в Японии, в итоге будет говорить по-японски, а тот же самый ребенок, воспитанный в Соединенных Штатах, в итоге заговорил бы по-английски. Поэтому мы знаем, что окружающая среда играет важную роль. Если растущий ребенок неразлучен с хомячком, то в итоге ребенок овладеет языком, а хомячок, живший в той же самой окружающей среде — нет. Поэтому, мы знаем, что роль наследственности важна. Но еще многое нужно добавить:


окружающая среда
обеспечивает исходную информацию, которую получают
наслед-ствен-ность
закладывает
внутренние психологические механизмы, включающие обучающие механизмы
развивает и дает возможность постигать
умения, навыки, знания, ценности
вызывает
определенное поведение

• Поскольку люди могут понимать и продуцировать бесконечное количество новых предложений, прямая характеризация их поведения бессмысленна — нет двух людей, которые вели бы себя одинаково, а потенциальное поведение человека невозможно даже расписать по пунктам. Но благодаря конечной системе правил — грамматике — может появиться бесконечное количество предложений, поэтому имеет смысл изучать ментальную грамматику и другие психологические механизмы, лежащие в основе языкового поведения.

• Язык появляется так естественно, что мы склонны быть пресыщенными им, подобно городским детям, думающим, что молоко берется из грузовика. Но пристальный анализ фактов заставляющих слова складываться вместе в стандартные предложения, обнаруживает, что у ментальных языковых механизмов сложное строение, и что они состоят из многих взаимодействующих частей.

• Рассмотренный под микроскопом языковой Вавилон уже не кажется варьирующимся произвольно и без границ. Теперь становится видно общее строение механизма, лежащего в основе языков мира — Универсальная Грамматика.

• Пока план этого общего строения не будет заложен в механизм, изучающий какую-то определенную грамматику, обучение будет невозможным. Существует много возможных способов прийти к обобщениям на основе родительской речи, из которых впоследствии и сложится язык; и дети быстро обнаруживают такие обобщения.

• И наконец, некоторые механизмы обучаемости кажутся задуманными для языка самого по себе, а не для культурного или символического поведения вообще. Мы видели людей каменного века с высоко развитой грамматикой, беспомощных карапузов, компетентных в грамматических вопросах, и идиотов-гениев. Мы видели грамматическую логику, которая выходит за рамки здравого смысла: слово *it* в *It is raining* 'Идет дождь', букв. 'Это дождит', ведущее себя так же, как слово *John* в *John is running* 'Джон бежит', *mice-eaters* 'мышееды', поедающие *mice* 'мышей' ведут себя отлично от *rat-eaters* 'крысоедов', поедающих *rats* 'крыс'.

Уроки языка не пропали впустую для остальных наук о сознании. Появилась альтернатива Стандартной социальной научной модели, она уходила корнями в учения Дарвина и Уильяма Джеймса и была вдохновлена исследованиями языка, проводимыми Хомским, а также психологами и лингвистами, которые шли по его следам. Эта модель была применена к зрительному восприятию ученым-неврологом Дэвидом Марром и психологом Роджером Шепардом и была разработана антропологами Дэном Спербером, Дональдом Саймонсом и Джоном Туби, лингвистом Реем Джакендофом, ученым-неврологом Майклом Газзанига и психологами Ледой Космидес, Рэнди Галлистел, Фрэнком Кейлом и Полом Розином. Туби и Космидес в недавно вышедшей значительной работе «Психологические основы культуры» назвали эту модель Объединенной причинной моделью, потому что она стремится объяснить, как в результате эволюции возник мозг, благодаря которому стали возможны такие психологические

процессы, как знание и усвоение нового, что в свою очередь привело к усвоению человеком ценностей и знаний, которые и составляют его культуру. Таким образом, эта модель включает психологию и антропологию в категорию, общую с другими естественными науками, особенно с неврологией и эволюционной биологией. Из-за связи с последней ее также называют эволюционной психологией.

Эволюционная психология усвоила многие уроки человеческого языка и нашла им применение во всех остальных областях психического развития человека:

• Точно так же, как язык является невероятным мастерством, требующим замысловатого ментального «программного обеспечения», другие достижения ментальной жизни, к которым мы привыкли относиться как к чему-то само собой разумеющемуся (как например, способность воспринимать, рассуждать и действовать), требуют своих собственных, хорошо спроектированных ментальных программ. Точно так же, как способность производить грамматические вычисления имеет универсальное устройство, все остальное в человеческом мозге тоже устроено универсально — это заключение основано не только на желании видеть всех людей братьями, но и на реальном открытии, касающемся нашего биологического вида и мотивированном эволюционной биологией и генетикой.

• Эволюционная психология не проявляет неуважения к обучаемости, но стремится ее объяснить. В пьесе Мольера «Мнимый больной» ученого доктора спрашивают, как опиум вызывает у людей сон, и доктор ссылается на его «снотворную силу». Лейбниц точно также осмеивал мыслителей, которые взывают к

> явно, скрытым качествам или способностям, которые в их представлении выглядят как маленькие демоны или домовые, способные незамедлительно предоставить то, что требуется; как если бы часы указывали время, пользуясь некой «часоуказательной» способностью, и не нуждаясь в колесиках, или как если бы мельницы мололи зерно дробительной способностью, не нуждаясь ни в чем, что напоминало бы жернова.

В Стандартной социальной научной модели к «обучаемости» взывали именно таким образом; в эволюционной психологии не существует обучаемости без некого врожденного механизма, который делал бы ее возможной.

• Механизмы обучения в различных сферах человеческой жизни: языке, морали, еде, социальных отношениях, материальном мире и т. д., как это часто обнаруживается, работают с противоположными намерениями. Механизм, спроектированный для усвоения чего-то правильного в одной области, усваивает что-то совершенно неправильное — в других областях. Это предполагает, что обучение осуществляется не с помощью единого аппарата общего назначения, но различными модулями, каждый из которых настроен на особую логику и законы своей области. У людей гибкое мышление, но не потому, что окружающая среда гнет свою линию и обрабатывает сознание, придавая ему произвольную форму, а потому,

что мозг содержит так много различных модулей, в каждом из которых есть все необходимое, чтобы обучаться по-своему.

• Поскольку биологические системы с признаками сложной организации вряд ли могли бы возникнуть благодаря случайностям или совпадениям, их организация должна быть следствием естественного отбора и, таким образом, обладать функциями, полезными для выживания и воспроизводства в той окружающей среде, в которой эволюционировали люди. (Тем не менее, это не означает, что все аспекты сознания являются следствием адаптации; или что то, к чему приспособлено сознание, обязательно будет выгодным в таких новых условиях эволюции, как города XX в.)

• И наконец, культуре воздается должное, но не как какому-то бестелесному процессу и не как фундаментальной природной силе. Понятие «культура» относится к процессу, при котором определенные виды обучения распространяются среди людей некого сообщества как поветрие, и сознания становятся скоординированы по общему образцу; точно так же такие понятия, как «язык» или «диалект», относятся к процессу, при котором разные носители языка в обществе получают в высшей степени похожие ментальные грамматики.

* * *

Обсуждение этого нового взгляда на структуру сознания хорошо начать с того же, с чего мы начали обсуждение языкового инстинкта, — с универсальности. Как я ранее отмечал, язык является универсальным для человеческих сообществ, и, насколько мы знаем, он был универсальным и в ходе развития нашего биологического вида. Хотя языки взаимно непонятны, под этими поверхностными вариациями залегает единая результирующая схема Универсальной Грамматики с ее существительными и глаголами, структурой непосредственно составляющих и структурой слов, падежами, вспомогательными глаголами и т. д.

На первый взгляд, этому явно противоречат свидетельства этнографов. В этом веке антропология вывела нас на ярмарочную площадь, расширившую наши познания о человеческом многообразии. Но, может быть, этот карнавал табу, систем родства, шаманства и всего остального окажется столь же поверхностным, как разница между *dog* и *hundt*, скрывая универсальную человеческую природу?

Культура самих антропологов сообщает нам о том, что лейтмотив их исследований — «все дозволено». Один из самых значительных американских антропологов, Клиффорд Джиртц призывал своих коллег быть «торговцами удивительным», «ястребом бросаться на аномалии, горстями метать странности». «Если бы нам была нужна только домашняя правда, — добавляет он, — то нам бы следовало оставаться дома». Но при таком подходе гарантировано, что антропологи упустят любые универсальные модели в человеческом поведении. На самом деле это может напрямую привести к ошибке, когда некая банальность будет преподнесена

как аномалия, что произошло с «Великой мистификацией эскимосского словаря». Как написал мне один молодой антрополог:

> Истории об эскимосской лексике будет отведен свой собственный раздел в моем проекте — книге с рабочим названием — «Сто лет антропологического беззакония». В течение нескольких лет я собирал примеры огромной профессиональной некомпетентности: все они являются примерами избитых антропологических анекдотов, оказавшихся неправдой, но тем не менее продолжающих использоваться в учебниках в качестве общих мест в своей области. Свободный секс на Самоа, ведущий к отсутствию преступлений и разочарований; сексуально сдержанные культуры, такие как «нежный» народ арапеш (мужчины являются охотниками за головами); примитивный народ тасадей, продолжающий жить в каменном веке (сфабриковано коррумпированным филиппинским министром культуры — жители соседних деревень были одеты как «первобытные люди», живущие при матриархате); матриархаты на заре цивилизации; фундаментально отличное представление о времени у хопи; культуры, о которых всем известно, что в них все наоборот и т. д. и т. д.
>
> Одна из связующих нитей будет такой: полный культурный релятивизм делает антропологов гораздо более восприимчивыми чуть ли не к любому абсурду (рассказы Дона Хуана, написанные Кастанедой, которые я, кстати, обожаю читать, во многих учебниках подаются как голые факты), чем почти что каждого обычного человека, вооруженного одним лишь здравым смыслом. Другими словами, их профессиональные «знания» делают их настоящими мошенниками. Так же как фундаментализм располагает вас к вере в истории о чудесах, принадлежность к клану антропологов располагает вас к вере в любое экзотическое свидетельство, полученное откуда угодно. На самом деле, многое из этой чепухи — часть стандартного интеллектуального багажа любого образованного социолога и постоянное препятствие к взвешенным рассуждениям о любом психологическом или социальном явлении. Полагаю, что эта книга навсегда сделает меня безработным, поэтому я не собираюсь заканчивать ее в ближайшем будущем.

Аллюзия со свободным сексом на Самоа относится к произошедшим в 1983 г. сенсационным разоблачениям Дерека Фримена, продемонстрировавшим, насколько неверными были факты в классической книге Маргарет Мид «Возмужание на Самоа». (В числе прочего, утомленные ее вопросами подростки-информанты развлекались тем, что втирали ей очки.) Другие обвинения должным образом подтверждены документами в недавно вышедшем обзоре «Человеческие универсалии», написанном антропологом Дональдом Э. Брауном, воспитанным в стандартной этнографической традиции. Браун заметил, что за свидетельствами антропологов о странном поведении других народов стоят очевидные, но абстрактные универсалии человеческой жизнедеятельности, такие как социальный ранг, вежливость и юмор. И действительно, антропологи не смогли бы понять другие человеческие сообщества или жить среди них, если бы не разделяли с ними много общих взглядов, которые Дэн Спербер называет метакультурой. Туби и Космидес замечают:

> Подобно тому, как рыба не ведает о существовании воды, антропологи переплывают из культуры в культуру, постигая их благодаря универсальной человеческой метакультуре. Метакультура питает каждую их мысль, но они

пока что не заметили ее существования... Когда антропологи попадают в другую культуру, их знакомство с различиями открывает им глаза на то, что ранее они воспринимали как должное в своей собственной культуре. Аналогично этому, биологи и исследователи искусственного интеллекта — это «антропологи», совершающие путешествие туда, где сознание будет куда более странным, чем в самом отдаленном уголке, где когда-либо побывал хоть один этнограф.

Вдохновленный Универсальной Грамматикой (УГ) Хомского, Браун попытался охарактеризовать Универсальных Людей (УЛ). Он подробно исследовал этнографические архивы в поиске универсальных моделей, лежащих в основе поведения во всех человеческих культурах, о которых есть документальные свидетельства. Особенно скептически он подходил и к утверждениям об экзотичности, которые разоблачались докладами самих же этнографов, и к необоснованным утверждениям об универсальности. Результаты ошеломляют. И близко не обнаружив произвольной вариативности, Браун смог охарактеризовать Универсальных Людей во всех подробностях. Его находки могут потрясти почти что каждого, поэтому ниже я излагаю их суть. По Брауну, Универсальным Людям присуще следующее:

Значение, придаваемое ясной речи. Сплетни. Ложь. Введение в заблуждение. Словесный юмор. Шутливые оскорбления. Поэтическая и риторическая формы речи. Повествование и рассказывание историй. Метафора. Поэзия с повторением языковых элементов и трехсекундные ряды, разделенные паузами. Слова для обозначения дней, месяцев, времен года, прошедшего, настоящего, будущего, частей тела, внутренних состояний (эмоций, ощущений, мыслей), поведенческой предрасположенности, флоры, фауны, погоды, орудий труда, пространства, движения, скорости, местонахождения, пространственных величин, физических свойств, дарения, дачи взаймы, воздействия на вещи и людей, чисел (по меньшей мере, «один», «два» и «больше двух»), имен собственных, принадлежности. Различия между матерью и отцом. Категории родства, определяемые в терминах мать, отец, сын, дочь и возрастной последовательности. Бинарные различия, включая мужской и женский пол, черное и белое, естественное и обработанное, хорошее и плохое. Меры. Логические отношения, включая «не», «и», «тот же самый», «равноценный», «противоположный», общее в противоположность частному, часть в противоположность целому. Рассуждения о предполагаемом (заключения о присутствии отсутствующих и невидимых объектов на основании их различимых следов).

Неязыковая голосовая коммуникация, такая как крики и визги. Истолковывание намерений, исходя из поведения. Распознавание на лице выражений радости, грусти, злобы, страха, удивления, отвращения и презрения. Использование улыбки в качестве дружеского приветствия. Плач. Застенчивый флирт глазами. Сокрытие, видоизменение и копирование выражений лица. Выражение приязни.

Ощущение себя самого в противоположность другому, ответственность, произвольное в противоположность непроизвольному поведение,

намерения, частная внутренняя жизнь, нормальное в противоположность аномальному ментальное состояние. Сочувствие. Сексуальная привлекательность. Сильная ревность на сексуальной почве. Детские страхи, особенно боязнь шума и, в конце первого года жизни — незнакомцев. Боязнь змей. «Эдипов комплекс» (чувство собственности по отношению к матери, холодность в отношении ее супруга). Узнавание лиц. Украшение тела и укладывание волос в прическу. Сексуальная привлекательность, основанная отчасти на признаках здоровья и, у женщин — молодости. Гигиена. Танцы. Музыка. Игры, включая игры в войну.

Изготовление разных видов инструментов и зависимость от них; многие из инструментов постоянные, сделанные по передающимся внутри этой культуры шаблонам, включая режущие инструменты, дробилки, емкости, веревки, рычаги, копья. Использование огня для приготовления еды и для других целей. Использование лекарств, как в медицинских целях, так и для отдыха. Кров. Украшение предметов материальной культуры.

Стандартный процесс и стандартное время отнятия ребенка от груди. Жизнь в группах, предъявляющих права на территорию и чувствующих свое отличие от других народов. Семьи, строящиеся вокруг матери и детей, обычно биологической матери, и одного или более мужчин. Институт брака в смысле публичного признания сексуальных прав на женщину, выбранную для деторождения. Социализация детей (включая обучение личной гигиене) старшим родственником. Подражание детей родителям. Проведение различия между близким и дальним родственником и поощрение ближнего. Стремление избегать инцеста между матерями и сыновьями. Большой интерес к сексуальным вопросам.

Статус и престиж, которые как приписываются человеку (благодаря родству, возрасту, полу), так и достигаются им. Некоторая степень экономического неравенства. Разделение труда в зависимости от возраста и пола. Уход за ребенком, большей частью возложенный на женщину. Больше проявлений агрессии и насилия со стороны мужчин. Признание различий между женской и мужской природой. Преобладание мужчин в публичной и политической сфере. Обмен трудом, товарами и услугами. Ответные действия, включая возмездие. Подарки. Социальное мышление. Коалиции. Управление как выполнение коллективного решения, касающегося общественных дел. Лидеры, почти всегда недиктаторского толка, которые могут быть и недолговечными. Законы, права и обязанности, включая законы против насилия, изнасилования и убийства. Наказание. Конфликты, о которых сожалеют. Изнасилование. Стремление исправить поступающих неправильно. Посредничество. Внутри-/внегрупповые конфликты. Собственность. Наследование собственности. Ощущение правильного и неправильного. Зависть.

Этикет. Гостеприимство. Пиры. Дневной образ жизни. Стандарты сексуальной скромности. Секс, в основном, наедине. Пристрастие к сладкому. Запреты на некоторые виды пищи. Скрытность при удалении отходов организма. Вера в сверхъестественное. Магия для поддержания

и продления жизни, и для привлечения противоположного пола. Теоретические представления об удаче и неудаче. Объяснения заболеваний и смерти. Медицина. Ритуалы, включая обряд похорон. Оплакивание мертвых. Сны, их истолкование.

Очевидно, что это не список инстинктов или внутренних психологических предрасположенностей; это список взаимодействий между универсальной человеческой природой и условиями жизни человека на этой планете. Поспешу добавить, что это также не является характеризацией неизбежного, разграничением возможного или предписанием желаемого. Столетие назад список человеческих универсалий мог бы включать отсутствие мороженого, оральных контрацептивов, кино, рок-н-рола, движения женщин за предоставление им избирательных прав, книг о языковом инстинкте, что не помешало бы этим инновациям появиться.

Подобно однояйцевым близнецам, выросшим порознь и макающим в кофе тосты с маслом, Универсальные Люди Брауна потрясают наши представления о человеческой природе. И так же, как открытия о близнецах не предполагают наличия гена «обмакни тост в кофе», так же и универсалии не предполагают наличия универсального инстинкта обучения гигиене. Теория универсальности сознания несомненно будет абстрактно связана с Универсальными Людьми, так же как и теория X-штрих связана со списком универсалий порядка слов. Но кажется очевидным, что любая такая теория больше привнесет в человеческую голову, чем обобщения о тенденции выучивать или копировать произвольную ролевую модель.

* * *

Убрав с дороги заключение антропологов о бесконечно разнообразной человеческой природе, давайте обратимся к заключению психологов о безгранично широкой способности к обучению. Как можно было бы осмысленно истолковать концепцию общего многоцелевого модуля обучаемости?

Эксплицитная педагогика — ты чему-то учишься, когда тебе что-то говорят — это один общецелевой вид обучения, но большинство согласно с тем, что он наименее важен. Немногих можно убедить таким аргументом: «Никто не обучает детей принципам работы Универсальной Грамматики, но тем не менее дети следуют ее правилам, следовательно, она должна быть врожденной». Но все согласны с тем, что больше всего дети узнают вне классной комнаты, делая обобщения на основе примеров. Дети делают обобщения на основе ролевых моделей или своего собственного поведения, которое вознаграждается или не вознаграждается. Владение языком приходит к детям тогда, когда они обобщают в соответствии с образцами. Если ребенок просто повторяет родительскую речь дословно, то о нем скажут, что он аутист, а не что он способен к обучению; дети обобщают так, чтобы их предложения были *похожи* на родительские, но не были в точности такими же. Подобным образом ребенок, обнаруживший, что лающие немецкие овчарки кусаются,

должен прийти к обобщению относительно лающих доберман пинчеров и других похожих собак.

Таким образом, сходство — это основная движущая сила гипотетического общего многоцелевого модуля обучения, но в этом-то и вся загвоздка. Говоря словами логика Нельсона Гудмена, сходство — это «притворщик, обманщик, шарлатан». Проблема в том, что сходство существует в мозге того, кто это сходство находит (именно то, что мы пытаемся объяснить), а не содержится в окружающем мире. Гудмен пишет:

> Давайте рассмотрим багаж у стойки регистрации в аэропорту. Наблюдатель может заметить его объем, форму, цвет, материал и даже фирму-изготовителя; летчика больше волнует вес; а пассажира — назначение и принадлежность. То, какие предметы багажа больше похожи друг на друга, чем другие, зависит не только от того, какие свойства у них общие, но и от того, кто сравнивает и когда. Или предположим, что у нас есть три стакана, два из которых наполнены бесцветной жидкостью, а третий — ярко красной жидкостью. Я более склонен сказать, что первые два больше похожи друг на друга, чем каждый из них похож на третий. Но оказывается, что в первом стакане — вода, в третьем — вода, подкрашенная каплей растительного красителя, в то время как во втором — химическая кислота — а я хочу пить.

Напрашивается вывод, что чувство «сходства» должно быть врожденным. Это не противоречие, а простая логика. В бихевиористской психологии если голубя поощряют за нажатие клювом кнопки при наличии красного круга, то он чаще начинает клевать красный овал или розовый круг, чем синий квадрат. Эта «генерализация стимулов» происходит автоматически без дополнительной тренировки и предполагает наличие внутреннего «пространства сходства»; иначе животное будет обобщать все или ничего. Эти субъективные размещения раздражителей необходимы при обучении, поэтому они не могут быть сами по себе выучены. Поэтому даже сами сторонники бихевиористской теории «по горло сыты» врожденными механизмами определения сходства, как заметил логик У. В. О. Квайн (а его коллега Б. Ф. Скиннер не возражал).

Каким же будет это внутреннее пространство сходства для усвоения языка; такое пространство, которое позволяло бы детям делать обобщения на основании родительской речи и приходить к «похожим» предложениям, определяющим все остальное в английском языке? Очевидно, что «Красный больше похож на розовый, чем на синий» или «Круг больше похож на овал, чем на треугольник» здесь не помогут. Должен существовать некий вид ментальных вычислений, делавших бы предложение *Джон любит рыбачить* похожим на *Мэри ест яблоки*, но непохожим на *Джон может рыбачить*, в противном случае ребенок сказал бы *Джон может яблоки*. Он должен делать предложение *Собака выглядит сонной* похожим на *Человек выглядит счастливым*, но непохожим на *Собака выглядит во сне*, чтобы ребенок мог избежать скачка к ложному заключению. Таким образом, «сходство», направляющее детские обобщения, должно быть анализом речи на наличие в ней существительных, глаголов и синтаксических групп; этот анализ осуществляется Универсальной Грамматикой,

встроенной в механизмы обучаемости. Без этой внутренней вычислительной работы, определяющей, какое предложение похоже на какие другие, ребенок никак не смог бы правильно делать обобщения: в каком-то смысле каждое предложение не похоже ни на что, кроме как на дословное повторение самого себя, в другом смысле оно «похоже» на случайную перестановку содержащихся в нем слов, а во всех остальных смыслах «похоже» на любые виды несоответствующих контексту цепочек слов. Поэтому слова о том, что *гибкость* усвоенного поведения требует внутренних ограничений на *сознание* не будут парадоксом. Глава, посвященная усвоению языка (см. с. 273–275) предлагает хороший выход: способность детей обобщать, приводящая к бесконечному количеству потенциальных предложений, зависит от анализа детьми родительской речи с использованием фиксированного набора ментальных категорий.

Итак, усвоение грамматики на основе примеров требует особого пространства сходства (определяемого Универсальной Грамматикой). И того же самого требует усвоение значения слов из примеров, что мы наблюдали в описанной Квайном проблеме *гавагай*, когда у человека, усваивающего значение слова, не было никакого логического основания, чтобы догадаться, означает ли это слово «кролик», «скачущий кролик» или «неразъединенные части кролика». О чем это говорит применительно к обучаемости вообще? Вот как Квайн описывает то, что он называет «посрамлением индукции»:

> Тем более становятся интересны другие проявления индукции, где искомое — это обобщение, сделанное не о вербальном поведении нашего соседа, а о жестоком и безличном мире. Вполне разумно, чтобы [ментальные] пространства наших качеств соответствовали качествам наших соседей, поскольку мы одного поля ягоды; и поэтому общая надежность индукции в... деле выучивания слов была предусмотрена заранее. Доверять индукции — это способ найти доступ к природным истинам, и, с другой стороны — яснее понять, что наши представления о распределении качеств соответствуют этим распределениям качеств в природе... [Но] почему то внутреннее пространство, которое мы субъективно отводим под разные качества, так хорошо согласуется с функциональной группировкой в природе, что наши индуктивные выводы имеют тенденцию быть правильными? Почему наше субъективное разбиение пространства на качества должно опираться на природу и иметь последствия для будущего?
>
> Кое в чем нам поможет Дарвин. Если врожденное отведение пространства под качества — это свойство, связанное с генами, тогда то пространство, которое позволило прийти к самым удачным заключениям, имело тенденцию доминировать в процессе естественного отбора. Создания с укоренившейся привычкой делать неправильные заключения имеют грустную, но похвальную тенденцию умирать прежде, чем они произведут себе подобных.

Квайн прав, несмотря на то, что природа гетерогенна, а значит заключения о сходстве, позволяющие нашим обобщениям гармонировать с ним, тоже должны быть гетерогенными. Качества, делающие два высказывания равноценными в смысле усвоения грамматики (например, оди-

наковый порядок расположения существительных и глаголов) не должны делать их равноценными в смысле отпугивания животных, где важна громкость. Качества, делающие части растения равноценными в смысле вызывания болезни или ее излечивания (например, принадлежность к разным частям растения), это не те качества, которые сделают их равноценными в смысле питания (такие как сладость), равноценными в смысле сжигания в огне (такие как сухость), равноценными в смысле строительства жилища (такие как объем) или равноценными в смысле преподнесения подарка (такие как красота). Качества, которые должны классифицировать людей как потенциальных союзников (такие как проявление расположения) не обязательно должны классифицировать их как потенциальных половых партнеров (такие качества как признаки плодовитости и отсутствие кровного родства). Должно существовать много сходных пространств, определяемых различными инстинктами или модулями, и позволяющих этим модулям делать разумные обобщения в некой области знания, такой как материальный мир, биологический мир или социальный мир.

Поскольку врожденные пространства сходства свойственны логике обучения, не удивительно, что в созданные человеком обучающиеся системы в искусственном интеллекте заложено умение использовать ограничения в некой области знания. В компьютерную программу, которой предстоит изучить правила бейсбола, заложены исходные посылки состязательных видов спорта, чтобы программа не истолковала движения игроков как хореографический танец или религиозный ритуал. В компьютерную программу, которой предстоит выучить прошедшее время английских глаголов, заложено только их звучание; в программу, которой предстоит выучить словарную статью глагола, заложено только его значение. Это требование станет очевидным, если взглянуть на действия программистов (хотя они не всегда могут выразить это в словах). Работая с исходными посылками Стандартной социальной научной модели, ученые-компьютерщики часто заявляют, что их программы — это собрание элементарных единиц мощных общецелевых обучающихся систем. Но поскольку вряд ли найдется храбрец, попытающийся смоделировать все человеческое сознание целиком, исследователи могут выгодно использовать это, предположительно, практическое ограничение. Они вольны самостоятельно приспосабливать эту программу к задачам, которые ей предстоит решить, и могут выступать в роли *deus ex machina*[2], вводя именно те данные, которые необходимы, в нужное время. Я не критикую их — именно так и должны работать обучающиеся системы!

* * *

Какие же модули имеются в человеческом сознании? Обычные научные пародии на Хомского показывают его предлагающим врожденные модули для езды на велосипеде, подбирания галстуков к рубашкам, ремонта карбюраторов и т. д. Но соскользнуть от языка к ремонту карбюра-

---

[2] Бог из машины (*лат*). — *Прим. перев.*

торов не так легко, как кажется. Мы можем избежать заносов, если найдем очевидные точки опоры. Используя технический анализ, мы можем рассмотреть, что в принципе может понадобиться системе, чтобы сделать правильные обобщения для решения той или иной проблемы (например, изучая, как люди воспринимают формы, мы можем спросить, способна ли система, обучающаяся распознавать разные виды мебели, также распознавать разные лица, или ей нужен особый анализатор формы для лиц). Используя данные биологической антропологии, мы можем поискать свидетельства тому, приходилось ли нашим предкам решать эту проблему в тех условиях существования, в которых они эволюционировали; исходя из этого язык и распознавание лиц будут, как минимум, кандидатами на врожденные модули, в отличие от чтения и вождения машины. Используя данные психологии и этнографии, мы можем проверить следующее предположение: когда дети решают проблемы, для которых у них есть ментальные модули, они должны выглядеть, как гении, зная те вещи, которым их не учили; когда они решают проблемы, для которых их мозг должным образом не экипирован, им приходится прилагать очень много сил. В конце концов, если модуль для какой-то проблемы реально существует, неврология должна обнаружить, что в мозговой ткани, задействованной при решении этой проблемы, есть определенного рода физиологические связи, такие, например, которые образуют систему или подсистему.

Будучи сам отчасти храбрецом, я рискну предположить, какого рода модули (или семьи инстинктов) в конечном итоге могут пройти эту проверку, помимо языка и восприятия (вы можете уточнить эти данные, обратившись к недавно вышедшей обзорной статье под названием «Адаптированное сознание»):

1. Интуитивная механика: знания о движениях, силах и деформациях, которые претерпевают объекты.
2. Интуитивная биология: понимание того, как функционируют животные и растения.
3. Числа.
4. Ментальные карты для больших территорий.
5. Выбор места обитания: поиск спокойной, информационно богатой, продуктивной окружающей среды, в основном, типа саванны.
6. Опасность, включая эмоции страха и осторожности, боязнь в ответ на раздражители, такие как высота, ограничение, опасные социальные встречи и ядовитые и хищные животные, а также побуждение узнать об обстоятельствах, в которых каждое из вышеперечисленного будет опасным.
7. Еда: что годится в пищу.
8. Скверна, включая эмоцию отвращения и реакцию на определенные вещи, которые по своей природе кажутся отвратительными, интуиция относительно заражения и болезни.
9. Наблюдение за состоянием, включая эмоции радости и грусти и состояние удовлетворения и беспокойства.

10. Интуитивная психология: предсказание поведения других людей, исходя из того, во что они верят и чего желают.
11. Ментальный Ролодекс: база данных для отдельных личностей, в которую должно быть внесено: родство, статус или ранг, история обмена услугами, врожденные навыки и сильные стороны плюс критерий для оценки каждого свойства.
12. Понимание себя: сбор и организация информации о собственной значимости для других людей и заготовка этой информации для остальных.
13. Справедливость: чувство права, обязанности и их нарушения, включая эмоции ярости и мести.
14. Родство, включая протекцию родне и распределение усилий родителей.
15. Половое партнерство, включая чувства сексуальной привлекательности, любви и стремления остаться верным партнеру или его покинуть.

Чтобы увидеть, насколько стандартная психология далека от этой теории, посмотрите на оглавление любого учебника. Главы будут называться так: Физиология, Обучаемость, Память, Внимание, Мышление, Принятие решений, Интеллект, Мотивации, Эмоции, Социальное, Развитие, Личность, Аномалии. Думаю, что за исключением Восприятия и, конечно же, Языка, ни один пункт программы по психологии не соответствует блоку сознания с внутренними связями. Возможно, это и объясняет тот шок, который испытывают студенты, впервые увидев программу по Введению в психологию. С таким же успехом можно объяснять, как работает машина, если сначала обсуждать ее стальные части, затем — алюминиевые, затем красные части и т. д., вместо рассказа об электрической системе, коробке передач, топливной системе и т. д. (Что интересно, главы учебников о работе мозга скорее будут группироваться вокруг того, что я считаю настоящими модулями. Ментальные карты, карты страха, ярости, питания, материнского поведения, языка и секса — все это обычные разделы в учебниках по неврологии.)

* * *

Для некоторых читателей приведенный выше список стал окончательным доказательством того, что я сошел с ума. Врожденный модуль для занятий биологией? Биология как научная дисциплина возникла недавно. Студенты мучаются, пытаясь в ней разобраться. Обычный человек с улицы и разбросанные по миру племена — это кладезь предрассудков и дезинформации. Сама идея этого кажется лишь немногим менее безумна, чем врожденный инстинкт для ремонта карбюраторов.

Но недавно полученные факты говорят об обратном: может существовать врожденная «народная биология», дающая людям базовую интуицию о растениях и животных, отличную от интуиции в отношении других объектов, таких как, например, предметы материальной культуры. Исследования народной биологии молоды по сравнению с исследования-

ми языка, и теория может быть неправильной. (Возможно, мы рассуждаем о живой природе, используя два модуля — один для растений и один — для животных. Может быть, мы используем больший модуль, охватывающий и другие природные объекты, как например, горы и камни. А может быть, мы используем не тот модуль, такой как народная психология.) Но пока что факты достаточно красноречивы, и я могу предложить народную биологию как образец возможного когнитивного модуля, отличного от языка, что даст вам представление о содержимом населенного инстинктами сознания.

Начнем с того, что как бы ни было тяжело в это поверить пресыщенному обитателю супермаркетных джунглей, первобытные охотники и собиратели были эрудированными ботаниками и зоологами. Как правило, у них имелись названия для сотен видов диких растений и животных и обширные познания об их жизненных циклах, экологии и поведении, что позволяло делать тонкие и сложные заключения. Они могли оценить форму, свежесть и направление следов животного, время дня и года и нюансы местности, чтобы предсказать, что это за животное, куда оно идет, каков его возраст, и насколько оно голодно, устало или испугано. Растение, цветущее весной, можно помнить на протяжении лета и вернуться к нему осенью, чтобы выкопать из-под земли корнеплод. Вспомните, что использование лекарственных растений — это часть жизни Универсальных Людей.

Какое проявление психологии лежит в основании этого таланта? Как согласуется наше ментальное пространство сходства с этой частью космоса? Животные и растения — это особые виды объектов. Чтобы разумно о них рассуждать, нужно воспринимать их не так как камни, острова, облака, инструменты, механизмы и, в числе прочего, деньги. Вот четыре основных отличия. Во-первых, организмы (по крайней мере, размножающиеся половым путем) принадлежат к популяциям скрещивающихся между собой особей, приспособленных к той или иной экологической нише; это заставляет их распадаться на биологические виды с относительно унифицированной структурой и поведением. Например, все малиновки более или менее похожи друг на друга, но отличны от воробьев. Во-вторых, родственные друг другу биологические виды произошли от общего предка, ответвляясь от прямой линии династии. Благодаря этому они распадаются на непересекающиеся классы, находящиеся в определенной иерархии. Например, у воробьев и малиновок общее то, что они — птицы, у птиц и млекопитающих общее то, что они позвоночные, у позвоночных и насекомых общее то, что они — животные. В-третьих, поскольку организм — это сложная, самосохраняющаяся система, ею управляют динамические физиологические процессы, имеющие силу даже тогда, когда они скрыты. Например, биохимическая организация организма позволяет ему расти и двигаться и пропадает, когда организм умирает. В-четвертых, поскольку у организмов разные генотипы и фенотипы, у них есть скрытая «сущность», которая неизменна, растет ли организм, меняется или размножается. Например, гусеница, кокон и бабочка — это в ключевом смысле одно и то же животное.

Знаменательно то, что не прошедшая школу человеческая интуиция относительно живых существ, по сути, имеет те же единицы измерения, что и биология, включая интуицию маленьких детей, ни разу не бывавших в биологической лаборатории.

Антропологи Брент Берлин и Скотт Атран изучили народную систематику флоры и фауны. Они обнаружили, что повсюду люди объединяют местные растения и животных в такие группы, которые соответствуют *родам* в профессиональной биологической классификации Линнея (вид — род — семейство — отряд — класс — тип — царство). Поскольку в большинстве местностей встречается один вид из каждого рода, то эта народная классификация обычно соотносится и с видом. Люди также классифицируют растения и организмы по биологическим формам более высокого уровня, как например, деревья, травы, мхи, четвероногие, птицы, рыбы и насекомые. Большинство категорий биологических форм животных соответствует уровню *класса* в биологии. Народная классификация, как и профессиональная, имеет строгую иерархию: каждое животное или растение принадлежит к одному и только одному роду; каждый род принадлежит только к одной биологической форме; каждая биологическая форма — это или растение, или животное; животные и растения — это живые объекты; а каждый объект — это или живое существо или нет. Все это сообщает интуитивным биологическим представлениям людей логическую структуру, отличную от структур, организующих другие их представления, например, о предметах материальной культуры. В то время как люди никогда не говорят, что животное может быть одновременно рыбой и птицей, они спокойно могут сказать, что, например, инвалидное кресло может быть и мебелью и средством передвижения или что пианино может быть как музыкальным инструментом, так и мебелью. А это, в свою очередь, делает рассуждения о естественном отличными от рассуждений об искусственном. Люди могут сделать заключение, что если форель — это вид рыбы, а рыбы — это вид животных, то форель — это тоже вид животного. Но они не приходят к заключению, что если сидение машины — это вид стула, а стул — это вид мебели, то сидение машины — это вид мебели.

Особая интуиция относительно живых объектов появляется рано. Вспомните о том, что человеческий младенец — это не просто комок рефлексов «орущий громко на руках у няньки»[3]. Трех-шестимесячные младенцы, еще не умеющие ни перемещаться, ни даже как следует видеть, имеют представление об объектах, об их возможных движениях и об их столкновениях, вызванных определенными причинами; они знают об их свойствах, таких как сжатие, и об их числе, и о том, как оно изменяется в результате сложения или вычитания. Отличие живой природы от неживой постигается рано, возможно, еще до первого дня рождения. Этот «водораздел» вначале принимает форму различия между неодушевленными объектами, которые перемещаются в соответствии

[3] Цитата из пьесы Шекспира «Как вам это понравится». Перевод Т. Щепкиной-Куперник. — *Прим. перев.*

с физическими законами биллиардного шара, и такими объектами, как люди и животные, которые движутся самостоятельно. Например, в эксперименте психолога Элизабет Спелк ребенку показывали шар, катившийся за ширму, и другой шар, появляющийся с другой стороны. Это показывалось снова и снова, пока ребенок не начинал скучать. Если ширму убирали и ребенок видел то, что, как предполагалось, было скрыто — один шар ударяется о другой и заставляет его двигаться — то интерес ребенка возобновлялся всего на мгновение. Предположительно, именно это ребенок все время себе и представлял. Но если ширму убирали, и ребенок видел магический трюк — один шар останавливается, не достигая второго, а второй начинает таинственным образом двигаться сам по себе, то ребенок наблюдал за этим гораздо дольше. Самое главное здесь то, что дети ожидают от неодушевленных шаров и одушевленных людей движения по разным правилам. В другом сценарии за ширмой исчезали и из-за нее появлялись люди, а не шары. Когда ширму убирали, то дети почти не удивлялись, когда видели, что один человек останавливается, а другой начинает двигаться; их больше удивляло столкновение людей.

К младшему дошкольному возрасту дети уже выказывают тонкое понимание того, что живые существа распадаются на виды со скрытыми сущностями. Психолог Фрэнк Кейл озадачивал детей такими сказочными вопросами:

> Врачи взяли енота [показывается картинка с изображением енота] и кое-где выбрили у него мех. Оставшееся они покрасили в черный цвет. Потом они провели до середины его спины белую полоску. Потом они сделали операцию и вшили в его тело мешочек с очень противно пахнущим веществом, такой же, как у скунса. Когда все было сделано, животное выглядело в точности так [показывается картинка с изображением скунса]. Кто это был после операции, скунс или енот?
>
> Врачи взяли кофейник, который выглядел так [показывается картинка с изображением кофейника]. Они отпилили ему ручку, запаяли крышку, убрали шишечку на крышке, закрыли отверстие для носика, а носик тоже отпилили. Еше они отпилили донышко и вместо него приделали плоский кусок металла. Они прорезали в нем окошечко, приделали маленькую палочку и заполнили то, что получилось, птичьим кормом. Когда все было готово, это выглядело так [показывается картинка с изображением птичьей кормушки]. Что это было после операции, кофейник или птичья кормушка?
>
> Врачи взяли эту игрушку [показывается картинка с изображением заводной птички]. Ее можно завести ключом, и тогда ее рот раскрывается, а маленький механизм внутри играет музыку. Врачи сделали ей операцию. Они приделали настоящие перья, чтобы сделать ее милой и приятной, и сделали ей клюв получше. Затем они вынули прежний механизм и вставили новый, чтобы она хлопала крыльями и летала, и щебетала [показывается картинка с изображением птицы]. Что это было после операции, настоящая птица или игрушечная?

Что касается искусственных вещей, например, кофейника, превратившегося в птичью кормушку (или колоды карт, превратившейся в туалетную бумагу), дети приняли изменения за чистую монету: птичьей кормушкой может быть все, что угодно, из чего кормят птиц, поэтому то, что

получилось — птичья кормушка. Но что касается природных объектов, например, енота, превратившегося в скунса (или грейпфрута, превратившегося в апельсин), то дети проявили большее сопротивление: в обличии скунса было какое-то невидимое «енотство», поэтому дети были менее расположены сказать, что новое создание было скунсом. Что же касается нарушения границы между искусственными предметами и живой природой, например, превращение игрушки в птицу (или дикобраза — в щетку для волос), дети были непреклонны: птица — это птица, а игрушка — это игрушка. Кейл также показал, что детям неприятна мысль о лошади, внутри которой находится корова, чьи родители и дети — тоже коровы, хотя их никак не беспокоило, что ключ сделан из расплавленных монеток, и потому он будет снова переплавлен, чтобы получились монетки.

И, конечно же, у взрослых, принадлежащих к другим культурам, будет точно такая же интуиция. Неграмотным жителям нигерийских деревень задавали такой вопрос:

> Студенты взяли папайю [показывается картинка с изображением папайи] и сверху приделали несколько зеленых, остроконечных листьев. Затем они покрыли всю ее маленькими остроконечными бляшками. Теперь она выглядит так [показывается картинка с изображением ананаса]. Что это, папайя или ананас?

Типичный ответ был таким: «Это папайя, потому что у папайи своя внутренность, данная ей небесами, а у ананаса — своя. Одно нельзя превратить в другое».

Маленькие дети тоже чувствуют, что виды животных распадаются на бо́льшие категории, и их обобщения следуют из категорийного сходства, а не сходства внешнего вида. Сьюзен Джелман и Эллен Маркмен показывали трехлетним детям картинку с изображением фламинго, картинку с изображением летучей мыши и картинку с изображением черного дрозда, больше похожего на летучую мышь, чем на фламинго. Они говорили детям, что фламинго кормит своих детенышей перетертой едой, а летучая мышь — молоком, и спрашивали, чем кормит своих детенышей дрозд. Ни имея никакой другой информации, дети опирались на сходство и предполагали молоко. Но стоило только упомянуть, что и фламинго, и дрозд — птицы, как дети мгновенно объединяли их и предполагали перетертую еду.

И если вы действительно сомневаетесь в том, что у нас есть ботанические инстинкты, подумайте об одном из самых странных человеческих желаний — смотреть на цветы. На разведении и выращивании цветов в декоративных целях специализируется огромная индустрия. Некоторые исследования показывают, что приносить цветы в больницу — это не просто милый жест, это действительно может улучшить настроение пациента и скорость выздоровления. Поскольку люди редко едят цветы, такое расточение средств и усилий кажется необъяснимо легкомысленным. Но если мы эволюционировали как интуитивные ботаники, оно имеет смысл. Цветок — это микрофиша ботанической информации. Когда растения не в цвету, они сливаются в море зелени. Зачастую, цветок — это единственный способ определить вид растения даже для профессиональ-

ного ботаника. Цветы часто сигнализируют о том, в каком месте и в какое время года следует ожидать изобилия, а также показывают точное местонахождение будущих плодов и семян. Стремление обращать внимание на цветы и находиться там же, где и они, очевидно было полезно в той окружающей среде, где свежая зелень не была в продаже круглый год.

Конечно, интуитивная биология сильно отличается от того, чем занимаются в своих лабораториях ученые-биологи. Но профессиональная биология может опираться на интуитивную как на фундамент. Очевидно, что народная классификация предшествовала классификации Линнея, и даже сейчас профессиональная классификация редко противоречит тому, как местные жители классифицируют местные виды растений. Ясно, что именно интуитивное убеждение в скрытой сущности живых объектов, и в скрытых процессах, которые ими управляют, побудило первых профессиональных биологов попытаться постичь природу растений и животных, поместив их в лабораторию и положив их частицы под микроскоп. Любого, заявившего, что он пытается постичь природу стульев, принеся их в лабораторию и положив их частицы под микроскоп, наверняка бы уволили как ненормального, а не профинансировали бы это исследование. И в самом деле, очевидно, что все естественные науки, в том числе и математика, движимы интуицией, происходящей из врожденных модулей (числа, механики, ментальных карт, даже закона). Физические аналогии (теплота — это поток, электроны — частицы), зрительные метафоры (линейная функция, прямоугольная матрица), социальная и юридическая терминология (привлекательность, подчинение законам) используются в науке повсеместно. И если вы позволите мне сделать еще одно постороннее замечание, на самом деле заслуживающее отдельной книги, то я предположу, что большинство остальных явлений культуры (состязательные виды спорта, повествовательная литература, садово-парковый дизайн, балет), какими бы произвольными следствиями из лотереи Борхеса они ни казались, это хитроумные технологии, придуманные нами для развития и стимуляции ментальных модулей, изначально призванных служить для выполнения особых функций адаптации.

* * *

Итак, для языкового инстинкта требуется сознание, состоящее из адаптированных вычислительных модулей, а не чистый лист, кусок воска или общецелевой компьютер Стандартной социальной научной модели. Но как в свете этого мы должны рассматривать идеологию равенства и возможностей, которую дала нам эта модель? Если мы откажемся от ССНМ, обязательно ли мы обратимся к противоположной доктрине, такой как «биологический детерминизм»?

Позвольте мне начать с того, что я считаю очевидным. Во-первых, человеческий мозг работает так, как работает. Желая, чтобы он работал как-то по-другому — можно быстро прийти к утверждению, что науку и этику подтачивает какой-то этический принцип (а что еще можно сделать с принципом, если факты свидетельствуют об обратном?). Во-

вторых, в психологии не предвидится такого открытия, которое заставило бы пошатнуться очевидную истину: все люди созданы равными, и всем им дарованы определенные неотъемлемые права, в числе которых жизнь, свобода и стремление к счастью. И наконец, радикальный эмпиризм не обязательно будет прогрессивной гуманитарной доктриной. Чистый лист — это мечта диктатора. Некоторые учебники по психологии упоминают тот «факт», что матери спартанцев и самураев улыбались, узнав, что их сыновья пали в битве. Поскольку история написана генералами, а не матерями, мы можем пренебречь этим невероятным утверждением, поскольку очевидно, чьим целям оно служило.

Убрав с дороги вышеперечисленное, я все же хочу указать на значение теории когнитивных инстинктов для наследственности и для человечества, потому что многие считают их прямо противоположным тому, что они есть на самом деле. Это позор, что следующие два утверждения так часто путаются:

Различия между людьми являются врожденными.

Общее между людьми является врожденным.

Нельзя придумать два более разных утверждения. В том, что у некоторых людей ног меньше, чем у остальных, на 100 % виновата окружающая среда. Тем, что у всех не-инвалидов в точности две ноги (а не восемь, или шесть, или ни одной), мы на 100 % обязаны наследственности. Но утверждения о том, что универсальность человеческой природы врожденная, часто идут бок о бок с утверждениями о том, что различия между индивидами, полами и расами тоже врожденные. Ложный повод для слияния их вместе просматривается хорошо: если *ничто* в сознании не является врожденным, тогда и различия между умами не будут врожденными; таким образом, было бы хорошо, если бы у сознания вообще не было структуры, тогда этим честным уравнителям вообще не о чем бы было беспокоиться. Но этот логический перевертыш ложен. Все могут рождаться с одинаковым, сильно структурированным разумом, а все различия между людьми могут являться частицами приобретенного знания и небольших осложнений, которые накапливаются на протяжении жизни человека.

Одна из причин, по которым врожденную общность и врожденные различия так легко спутать, в том, что поведенческие генетики (ученые, исследующие наследственную неполноценность, однояйцевых и разнояйцевых близнецов, усыновленных и родных детей и т. д.) узурпировали слово «наследственный» в качестве технического термина, относящегося к *вариативности* некого свойства, соотносящейся с генетическими различиями внутри вида. Этот смысл отличается от обиходного термина «наследственный» (или генетический), относящегося к свойствам, чья структура или организация заложена генами. Что-то может обычно наследоваться, но показывать нулевую наследуемость, как например, количество ног или структура сознания. Напротив, что-то может не передаваться по наследству, но иметь стопроцентную наследуемость. Представьте себе общество, в котором жрецами становятся только рыжие. Жречество

будет в высокой степени «наследуемым», хотя, конечно, не унаследованным ни в каком биологическом смысле. Поэтому людей просто обязаны сбивать с толку такие утверждения, как «наследуемость интеллекта равна 70%», особенно, если журналы рапортуют одновременно и об этом, и об исследованиях в области работы сознания.

Все заявления о языке, как инстинкте, и о других ментальных модулях — это заявления о том, что общего есть у всех нормальных людей. Они не имеют практически никакого отношения к возможным генетическим различиям между людьми. Одна из причин этого в том, что для ученого, интересующегося работой сложных биологических систем, различия между отдельными личностями так *скучны*! Вообразите себе, какую зануднейшую науку о языке мы бы получили, если бы вместо попыток понять, как люди складывают слова вместе, чтобы выразить мысли, ученые начали бы придумывать шкалу Коэффициента Языка (Эл Кью) (Language Quotient — LQ)[4] и занялись бы измерением относительных языковых способностей у тысяч людей. С таким же успехом можно спросить о работе легких и услышать, что у некоторых людей легкие лучше, чем у других, или спросить, как компакт-диски воспроизводят звук, и получить в ответ журнал с их классификацией вместо объяснения принципов цифровой записи и работы лазера.

Но делать акцент на том, что есть общее у людей, — это не просто проявление научного вкуса. Устройство любой приспособляющейся биологической системы — принципы ее работы — почти наверняка будет унифицированным у вида, размножающегося половым путем, потому что половая рекомбинация фатальным образом смешала бы чертежи для качественно разных устройств. Конечно, степень генетических отличий каждой отдельной личности велика — каждый человек биохимически уникален. Но естественный отбор подпитывается этой вариативностью и (помимо функционально одинаковых вариантов молекул) когда естественный отбор создает приспособляющиеся устройства, он попутно разделывается с вариативностью: те варианты генов, которые определяют худшее устройство органов, исчезают, когда их владельцы умирают от голода, попадаются хищникам или всю жизнь остаются без полового партнера. В той степени, в которой ментальные модули — это сложные продукты естественного отбора, генетические вариации будут ограничены количественными вариациями, а не различиями в основном устройстве. Генетические различия между людьми, независимо от того, насколько они впечатляют нас в любимом человеке, прочитанной биографии, сотрудниках фирмы, политических деятелях и услышанной сплетне, становятся незначительными, когда мы задумываемся о том, что вообще делает мозг разумным.

Подобным же образом интерес к устройству сознания в новом свете выставляет возможные врожденные различия между расами и полами (как психолингвист, я продолжаю применять к ним термин *sexes* и отказываюсь от термина *genders*). За исключением определяющего мужскую

---

[4] Придумано по аналогии с Ай Кью — Коэффициентом Интеллекта (IQ). — *Прим. перев.*

сущность гена в Y-хромосоме, все гены, функционирующие в теле мужчины, также встречаются и в женском теле, и наоборот. Мужской ген — это переключатель, срабатывающий во время развития, способный активировать некоторые ряды генов и дезактивировать другие, но такая схема одинакова у лиц обоего пола, а все остальное в организме создается идентично «по умолчанию» генетического характера. Есть свидетельства того, что оба пола отклоняются от этой схемы в своей психологии размножения или решая проблемы адаптации, прямо или косвенно с ней связанные, но это не удивительно; маловероятно, чтобы у таких двух полярных репродуктивных систем, как мужская и женская, была бы одна и та же «программа». Но что касается остального процесса познания, включая язык, к обоим полам предъявляются в основном сходные требования, и я бы удивился, если бы в этом смысле между ними были различия.

Самые незначительные различия — это расовые и этнические. Антропогенетики Уолтер Бодмер и Луиджи Кавалли-Сфорца обратили внимание на один парадокс расового вопроса. Обычным людям, к сожалению, раса бросается в глаза, но для биолога она практически незаметна. Восемьдесят пять процентов генетических вариаций у людей состоят из различий между двумя индивидуумами внутри одной и той же этнической группы, одного племени или одной нации. Еще восемь процентов приходится на различия между этническими группами, а всего семь — на различия между «расами». Другими словами, генетические различия между двумя случайно выбранными шведами примерно в двенадцать раз больше, чем генетические различия между средним шведом и средним апачем или варльпири. Бодмер и Кавалли-Сфорца предполагают, что иллюзия расового различия — результат неудачного стечения обстоятельств. Многие систематические различия между расами — это адаптация к климату: меланин защищает кожу от тропического солнца, складки века изолируют глаза от сухого холода и снега. Но кожа — та часть тела, которая открыта погоде — открыта и другим людям. Раса простирается буквально на глубину кожи, но в той степени, в которой человеческие обобщения идут от внешних различий к внутренним, природа одурачила людей, заставив их думать, что раса имеет значение. Рентгеновское зрение молекулярных генетиков обнаруживает единство нашего биологического вида.

И то же самое обнаруживает рентгеновское зрение ученого-когнитивиста. «Говорить на разных языках» — это практически синоним несоизмеримости, но для психолингвиста это поверхностное отличие. Когда я знаю о том, что сложно организованный язык распространен повсеместно у всех представителей всех культур, и что в основе всех языков лежит единое ментальное устройство, ни одна речь не кажется мне иностранной, хотя я не могу понять ни слова. Шутки новогвинейских горцев в документальном фильме об их первом контакте с остальным человечеством, жесты сурдопереводчика, щебет девочек на детской площадке в Токио — все это я вспоминаю сквозь мелодику речи, ощущаю скрытые под ней структуры и чувствую, что у всех нас одно и то же сознание.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Инстинкт овладения мастерством

8*. Брачные игры осьминогов: адаптировано из *Wallace* 1980. Вишневые пятна: журнал *Parade*, 5 апреля, 1992. Р. 16. «Все мои дети» («All my children»): адаптировано из *Soap Opera Digest*, 30 марта, 1993.
9. Останки диких лошадей: *Lambert & The Diagram Group* 1987. Исчезновение огромных млекопитающих: *Martin & Klein* 1984.
9–10. Когнитивистика (теория познания): *Gardner* 1985; *Posner*, 1989; *Osherson & Lasnik* 1990; *Osherson, Kosslyn, & Hollerbach* 1990; *Osherson & Smith* 1990.
12–13. Инстинкт овладения мастерством: *Darwin* 1874. Р. 101–102.
12–13. Вопрос об инстинктивных актах: *James* 1892/1920. Р. 394.
13–14. Хомский: *Chomsky* 1959, 1965, 1975, 1980a, 1988, 1991; *Kasher* 1991.
14–15. Хомский о ментальных органах: *Chomsky* 1975. Р. 9–11.
15–16. Десятка наиболее цитируемых авторов: из *Arts and Humanities Citation Index*; *Ким Вэндивер*, декан факультета, МТИ, слово по случаю вручения Ноаму Хомскому награды за научные достижения от факультета Killian, МТИ, март 1992.
15–16. Стандартная социологическая научная модель: *Brown* 1991; *Tooby & Cosmides* 1992; *Degler* 1991. Вызов, брошенный Хомскому: *Harman* 1974; *Searle* 1971; *Piatelli-Palmarini* 1980; реакция на *Chomsky* 1980b; *Modgil & Modgil* 1987; *Botha* 1989; *Harris* 1993. Патнэм о Хомском: *Piatelli-Palmarini* 1980. Р. 287.

2. Болтушки

17. Первый контакт с туземцами: *Connolly & Anderson* 1987.
17–18. Универсальность языка: *Murdoch* 1975; *Brown* 1991.
18–19. Языков уровня каменного века не существует: *Sapir* 1921; *Voegelin & Voegelin* 1977. Платон и свинопасы: *Sapir* 1921. Р. 219.
18–19. Синтаксис языка банту: *Bresnan & Moshi* 1988; *Bresnan* 1990. Местоимения у чероки: *Holmes & Smith* 1977.
20–21. Логика нестандартного английского: *Labov* 1969.
22–23. Патнэм об общих многоцелевых стратегиях обучения: *Piatelli-Palmarini* 1980; *Putnam* 1971; см. также *Bates, Thai, & Marchman* 1991.
24–25. Креольские языки: *Holm* 1988; *Bickerton* 1981, 1984.
27–28. Язык жестов: *Klima & Bellugi* 1979; *Wilbur* 1979. Никарагуанское жестовое наречие и Никарагуанский жестовый язык: *Kegl & Lopez* 1990; *Kegl & Iwata* 1989.
28–29. Усвоение детьми АЯЖ: *Petitto* 1988. Усвоение языка (устного и жестов) взрослыми: *Newport* 1990.
29–30. Саймон: *Singleton & Newport* 1993. Языки жестов как креольские языки: *Woodward* 1978; *Fischer* 1978. Невозможность овладеть искусственными жестовыми системами: *Supalla* 1986.
31–32. Тетушка Мей: *Heath* 1983. Р. 84.
31–32. Структурная зависимость: *Chomsky* 1975.

---

* Здесь и далее цифры указывают страницы данного издания, к которым относится примечание.

32–33. Дети, Хомский и Джабба: *Grain & Nakayama* 1986.
34–35. Универсальность вспомогательных глаголов: *Steele et al.* 1981. Языковые универсалии: *Greenberg* 1963; *Comrie* 1981; *Shopen* 1985. Люди, свободно говорящие задом наперед: *Cowan, Braine, & Leavitt* 1985.
35–36. Языковое развитие: *Brown* 1973; *Pinker* 1989; *Ingram* 1989.
35–36. Сара осваивает согласование: *Brown* 1973. Примеры извлечены компьютером из записей речи Сары в Системе обмена данными детского языка; *MacWhinney* 1991.
36–37. Творческие ошибки детей (*be's*, *gots*, *do's*): *Marcus, Pinker, Ullman, Hollander, Rosen, & Xu* 1992. Выздоровление после афазии: *Gardner* 1974. P. 402. Невыздоровевшая жертва афазии: *Gardner* 1974. P. 60–61.
39. Языковые мутанты: *Gopnik* 1990a,b; *Gopnik & Crago* 1991; *Gopnik* 1993.
40–41. Идиоты-гении: *Cromer* 1991.
42–43. Другие идиоты-гении: *Curtiss* 1989.
42–43. Синдром Внльямса: *Bellugi et al.* 1991, 1992.

3. Мыслекод

45. Новояз: *Orwell* 1949. P. 246–247, 255.
45–46. Язык и права животных: *Singer* 1992. Общая семантика: *Korzyb ski* 1933; *Hayakawa* 1964; *Murphy* 1992.
46–47. Сепир: *Sapir* 1921. Уорф: *Carroll* 1956.
48–49. Сепир: *Sapir* 1921. Школа Боаса: *Degler* 1991; *Brown* 1991. Уорф: *Carroll* 1956.
49–50. Раннне критики Уорфа: *Lenneberg* 1953; *Brown* 1958.
50–51. Красоты немецкого языка: цитируется по *Brown* 1958. P. 232; см. также *Espy* 1989. P. 100.
51–52. Цветной лексикон: *Crystal* 1987. P. 106.
51–52. Цветное зреиие: *Hubel* 1988.
51–52. Универсалии цвета: *Berlin & Kay* 1969. Аборигены Новой Гвинеи усваивают слово «красиый»: *Heider* 1972.
52–53. Отсутствие времени у хопи: *Carroll* 1956. P. 57. Также P. 55, 64, 140, 146, 153, 216–217.
52–53. Час молитвы у хопи: *Malotki* 1983. P. 1.
52–53. Время у хопи: *Brown* 1991; *Malotki* 1983.
53–54. Великая мистификация эскимосского словаря: *Martin* 1986; *Pullum* 1991.
53–54. Паллам об эскимосах: *Pullum* 1991. P. 162, 165–166. «Полисинтетическая извращенность» — шутка, основанная иа классификации лингвистами эскимосских языков как «полисинтетических»; ср. «полиморфную извращенность» у Фрейда.
54–55. Уорф в лаборатории: *Cromer* 1991; *Kay & Kempton* 1984.
55–56. Сослагательность и мышление китайцев: *Bloom* 1981, 1984; *Au* 1983, 1984; *Liu* 1985; *Takano* 1989.
56–57. Человек без слов: *Schaller* 1991.
57–58. Мысли младенцев: *Spelke et al.* 1992. Младенческая арифметика: *Wynn* 1992.
58–59. Мышление у животных: *Gallistel* 1992. Друзья и родственники у обезьян: *Cheney & Seyfarth* 1992.
59–60. Зрительное мышление: *Shepard* 1978; *Shepard & Cooper* 1982. Эйнштейн: *Kosslyn* 1983.
60–61. Ментальная образность: *Shepard & Cooper* 1982; *Kosslyn* 1983; *Pinker* 1985.
65–66. Теория о мысленных представлениях: в *Haugeland* 1981, в статьях Haugeland, Newell & Simon, Pylyshyn, Dennett, Marr, Searle, Putnam and Fodor; в *Pinker* and *Mehler* 1988, в статьях Fodor & Pylyshyn and Pinker, Prince; *Jackendoff* 1987.
66–67. Английский и мыслекод: *Fodor* 1975; *McDermott* 1981.
67–68. Газетиые заголовки: *Columbia Journalism Review* 1980.
69–70. Пример мыслекода: *Jackendoff* 1987; *Pinker* 1989.

4. Механизмы работы языка

71. Произвольное соотношение звучания и смысла: *Saussure* 1916/1959.
71–73. Неограниченное использование ограниченного числа элементов: *Humboldt* 1836/1972.
73. Дискретные комбинаторные системы: *Chomsky* 1991; *Abler* 1989; *Studdert-Kennedy* 1990.
73. Дискретное наследование и эволюция: *Dawkins* 1986.
73–74. Предложение в 110 слов у Шоу: пример из Jacques Barzun; цитата из *Bolinger* 1980.
73–74. Пример Фолкнера (с модификациямн): *Espy* 1989.
74–75. Как предложения дают знать о своей собственной неграмматичности: David Moser, цитата нз *Hofstadter* 1985.
75–76. Бессмыслица девятнадцатого века: *Hofstadter* 1985.
76–77. Спящий эсофагус: *Twain*. Double-Barreled Detective Story. Пример из Ледерера: *Lederer* 1990.
77–78. Побблы: *Edward Lear*. The Pobble Who Has No Toes. Бармаглот: *Carroll* 1871/1981. Бесцветные зеленые мысли: *Chomsky* 1957.
77–78. Автоматическое составление статьи: *Frayn* 1965. Пример из *Miller* 1967.
78–79. Генераторы общественно-научного жаргона: *Brandreth* 1980; *Bolinger* 1980; журнал Spy, January 1993.
80–81. Цепочки слов в противоположность языку: *Miller & Selfridge* 1950.
80–81. Финитстаты и их проблемы: *Chomsky* 1957; *Miller & Chomsky* 1963; *Miller* 1967. «ТВ-гайд»: пример из *Gleitman* 1981.
90–91. Повар с круглым задом: Columbia Journalism Review 1980; *Lederer* 1987.
92. Непостижимый Хомский: *Chomsky* 1986. P. 79. Учебники по современной грамматической теории: *Friedin* 1992; *Radford* 1988; *Riemsdijk & Williams* 1986.
97–98. Половой акт между машинами: Columbia Journalism Review 1980.
99–100. Синтаксис Х-штрих: *Jackendoff* 1977; *Kornai & Pullum* 1990.
99–100. Соответствия порядка слов: *Greenberg* 1963; *Dryer* 1992.
101. Требования глаголов: *Grimshaw* 1990; *Pinker* 1989.
108–109. «Варкалось»: *Raymond* 1991.
108–109. Глубинная структура: *Chomsky* 1965, 1988. Хомский о том, что можно обойтись без d-структуры: *Chomsky* 1991. Хомский все еще полагает, что существует несколько синтаксических структур, лежащих в основе предложения; он просто хочет аннулировать теорию о том, что существует одна особая структура под названием d-структура – единственная рамка, определенная для целого предложения в которой затем появляются глаголы. Предлагаемая замена состоит в следующем: каждый глагол изначально несет в себе часть синтаксической структуры; предложение строится путем складывания вместе этих частей.

5. Слова, слова, слова

115. Грамматический человек: *Campbell* 1982. Хомский в выпуске «Rolling Stone»: 31, May 28, 1992. P. 42. «Проститутка из Менсы»: Allen 1983.
115–116. Глаголы языка банту: *Bresnan & Moshi* 1988; *Wald* 1990.
117–118. Part-Vulcan и другие неологизмы: *Sproat* 1992.
118–119. Механизм словообразования: *Aronoff* 1976; *Chomsky & Halle* 1968/1991; *Di Sciullo & Williams* 1987; *Kiparsky* 1982; *Selkirk* 1982; *Sproat* 1992; *Williams* 1981. Пример *anti-missile missile* предложен И. Бар-Хиллелом.
119–120. Правила словоизменения как лингвистические фруктовые мушки: *Pinker & Prince* 1988, 1992; *Pinker* 1991.
120–121. Люди в противоположность искусственным нейронным сетям: *Prasada & Pinker* 1993; *Sproat* 1992; *McClelland & Rumelhart* 1986.
121–123. Man sold as pet fish: Columbia Journalism Review 1980.
123–124. Вершины слов: *Williams* 1981; *Selkirk* 1982.
127–128. Словарь языка хакеров: *Raymond* 1991.

127–128. «Неправильные» глаголы: *Chomsky & Halle* 1968/1991; *Kiparsky* 1982; *Pinker & Prince* 1988, 1992; *Pinker* 1991; *Mencken* 1936. Стихотворение с «неправильными» глаголами: неизвестный автор, из *Espy* 1975.
130–131. Диззи Дин: *Staten* 1992; *Espy* 1975.
131–132. Нерегулярность и юный ум: *Yourcenar* 1961; цитата из Michael Maratsos.
132–133. Форма «fly out»: *Kiparsky* 1982; *Kim, Pinker, Prince, & Prasada* 1991; *Kim, Marcus, Pinker, Hollander, & Coppola* 1994; *Pinker & Prince* 1992; *Marcus, Clahsen, Brinkmann, Wiese, Woest*, and *Pinker* 1993.
133–134. *Walkmans* в противоположность *Walkmen*: *Newsweek*, August 7, 1989. P. 68.
136–137. Форма «mice-eaters»: *Kiparsky* 1982; *Gordon* 1986.
137–138. Продукты действия морфологических правил, синтаксические атомы и листемы: *Di Sciullo and Williams* 1987.
140. Словарь Шекспира: *Bryson* 1990; *Kučera* 1992. Шекспир использовал около 30 000 различных словоформ, но многие из них были вариантами одного и того же слова, подвергшегося словоизменению, как *angel* и *angels* или *laugh* и *laughed*. Пользуясь статистикой, основанной на современном английском, мы получаем приблизительно 18 000 различных типов слов, но их количество следует сократить до около 15 000, поскольку Шекспир использовал больше флексий, чем мы, например, он использовал как *-eth* так и *-s*.
140. Подсчет слов: *Miller* 1977, 1991; *Carey* 1978; *Lorge & Chall* 1963.
140–141. Типичный объем словарного запаса: *Miller* 1991.
141–142. Слово как произвольный символ: *Saussure* 1916/1959; *Hurford* 1989.
142–143. Местоимения «Ты» и «я» в АЯЖ: *Petitto* 1988.
143–144. «Гавагай!»: *Quine* 1960.
144–145. Категории: *Rosch* 1978; *Anderson* 1990.
146–147. Дети и предметы: *Spelke et al.* 1992; *Baillargeon* 1993.
146–147. Как дети усваивают слова: *Markman* 1989.
147–148. Дети, слова и виды: *Markman* 1989; *Keil* 1989; *Clark* 1993; *Pinker* 1989, 1994. Sibbing: *Brown* 1957; *Gleitman* 1990.

6. Звуки тишины

149. Речь синусоидной волны: *Remez et al.* 1981.
149–150. «Двойное» восприятие компонентов речи: *Liberman & Mattingly* 1989.
149–150. Эффект МакГорка: *McGurk & MacDonald* 1976.
149–150. Членение речи: *Cole & Jakimik* 1980.
150–151. Оронимы: *Brandreth* 1980.
151–152. «Куриный сюрприз»: *Lederer* 1987; *Brandreth* 1980; Электронный бюллетень LINGUIST 1992.
151–152. Фонемы сливаются в шум: *Liberman et al.* 1967.
151–152. Скорость восприятия речи: *Miller* 1967; *Liberman et al.* 1967; *Cole & Jakimik* 1980.
152–153. DragonDictate: *Bamberg & Mandel* 1991.
153–154. Голосовой тракт: *Crystal* 1987; *Lieberman* 1984; *Denes & Pinson* 1973; *Miller* 1991; *Green* 1976; *Halle* 1990.
157–158. Фонетический символизм: *Brown* 1958.
157–158. *Fiddle-faddle, flim-flam*: *Cooper & Ross* 1975; *Pinker & Birdsong* 1979.
160–161. *Razzle-dazzle, mb-a-dub-dub*: *Cooper & Ross* 1975; *Pinker & Birdsong* 1979.
161–162. Артикуляция и дифференциальные признаки звука: *Halle* 1983, 1990.
161–162. Звуки речи в разных языках мира: *Halle* 1990; *Crystal* 1987.
162–163. Имитирование иностранной речи: *Thomason* 1984; *Samarin* 1972.
162–163. «Giacche Enne Binnestaucche»: *Espy* 1975.
163–164. Слоги и стопы: *Kaye* 1989; *Jackendoff* 1987.
165–166. Фонологические правила: *Kenstowicz & Kisseberth* 1979; *Kaye* 1989; *Halle* 1990; *Chomsky & Halle* 1968/1991.
168–169. Многоярусная фонология: *Kaye* 1989.
169. Шоу: Предисловие к «Пигмалиону». Американец с кашей во рту: *Lederer* 1987.

169–171. Американское произношение: *Cassidy* 1985. Учителя с акцентами: *Boston Globe*, 10 июля, 1992.
169–171. Говорящий и слушающий: *Bolinger* 1980; *Liberman & Mattingly* 1989; *Pinker & Bloom* 1990.
171–172. Квайн об избыточности: *Quine* 1987.
172. Коартикуляция: *Jordan & Rosenbaum* 1989.
172. Почему так трудно распознавать речь: *Liberman et al.* 1967; *Mattingly & Studdert-Kennedy* 1991; *Lieberman* 1984; *Bamberg & Mandel* 1991; Cole & Jakimik 1980.
172–173. Бессмыслица в шуме: *Miller* 1967. Эффект восстановления фонемы: *Warren* 1970.
175–176. Проблемы с восприятием «сверху вниз»: *Fodor* 1983.
176–177. Мондегрины: Электронный бюллетень LINGUIST 1992.
177–178. Система HEARSAY: *Lesser et al.* 1975.
177–178. DragonDictate: *Bamberg & Mandel* 1991.
178–179. Стихотворение о правописании: процитировано в *C. Chomsky* 1970. Шоу: из *Crystal* 1987. P. 216.
179. Письменный язык в противоположность устному: *Liberman et al.* 1967; *Miller* 1991.
179. Системы письма: *Crystal* 1987; *Miller* 1991; *Logan* 1986.
179. Две трагедии в жизни: из *Шоу* «Человек и сверхчеловек» («Man and Superman»).
179–181. Рациональность английской орфографии: *Chomsky & Halle* 1968/1991; *C. Chomsky* 1970.
181. Твен об иностранцах: из «Простаки за границей» («The Innocents Abroad»).

7. *Говорящие головы*

182–183. Искусственный интеллект: *Winston* 1992; *Wallich* 1991; *The Economist* 1992.
183–184. Тест Тьюринга на то, умеет ли машина мыслить: *Turing* 1950.
184–185. ELIZA: *Weizenbaum* 1976.
185. Конкурс на премию Лобнера: *Shieber* 1994.
185. Быстрое понимание: *Garrett* 1990; *Marslen-Wilson* 1975.
185–186. Стиль: *Williams* 1990.
186–187. Синтаксический анализ: *Smith* 1991; *Ford, Bresnan, & Kaplan* 1982; *Yngve* 1960; *Wanner & Maratsos* 1978; *Kaplan* 1972; *Berwick et al.* 1991; *Wanner* 1988; *Joshi* 1991; *Gibson* 1998.
190–191. Магическое число семь: *Miller* 1956.
191–193. Неукомплектованные предложения: *Yngve* 1960; *Bever* 1970; *Williams* 1990.
193–194. Память и грамматическая нагрузка: *Bever* 1970; *Kuno* 1974; *Hawkins* 1988.
193–194. Ветвление в правую, в левую стороны и «капустные» предложения: *Yngve* 1960; *Miller & Chomsky* 1963; *Miller* 1967; *Kuno* 1974; *Chomsky* 1965.
196–197. Количество правил, которые должен выучить ребенок: *Pinker* 1984.
200–201. Вторичный поиск: *Swinney* 1979; *Seidenberg et al.* 1982.
201–202. Киллер, приговоренный к смерти дважды: *Columbia Journalism Review* 1980; *Lederer* 1987.
203–204. Предложения-обманки: *Bever* 1970; *Ford, Bresnan, & Kaplan* 1982; *Wanner* 1988; *Gibson* 1998.
203–204. Несколько деревьев в памяти: *MacDonald, Just, and Carpenter* 1992; *Gibson* 1998.
204–205. Модули мозга: *Fodor* 1983. Обсуждение проблемы модулей: *Fodor* 1985; *Garfield* 1987; *Marslen-Wilson* 1989.
205–206. Общий интеллект н толкование предложений: *Trueswell, Tanenhaus and Garnsey* 1994.
205–206. Глаголы помогают синтаксическому анализу, за и против: *Trueswell, Tanenhaus, & Kello* 1993; *Ford et al.* 1982; *Frazier* 1989; *Ferreira & Henderson* 1990.
206–207. Компьютерный анализатор: *Joshi* 1991.
206–207. Позднее закрытие и минимальное присоединение, за и против: *Frazier & Fodor* 1978; *Ford et al.* 1982; *Wanner* 1988; *Garfield* 1987.
207–208. Язык судей: *Solan* 1993. Язык и закон: *Tiersma* 1993.

209–210. Пробелы и заполнители: *Wanner & Maratsos* 1978; *Bever & McElree* 1988; *MacDonald* 1989; *Nicol & Swinney* 1989; *Garnsey, Tanenhaus, & Chapman* 1989; *Kluender & Kutas* 1993; *J. D. Fodor* 1989.
211–212. Укорочение дистанции между пробелом и заполнением: *Bever* 1970; *Yngve* 1960; *Williams* 1990. Ограничение перемещения синтаксической группы для помощи синтаксическому анализу: *Berwick & Weinberg* 1984.
213. Расшифровка диалогов, связанных с Уотергейтом: Committee on the Judiciary, U.S. House of Representatives 1974; *New York Times* Staff 1974.
214–215. Мэссон против журнала «Нью Йоркер»: *Time*, July 1, 1991. P. 68; *Newsweek*, July 1, 1991. P. 67.
215–216. Рассуждения, прагматика и выводы: *Grice* 1975; *Levinson* 1983; *Sperber & Wilson* 1986; *Leech* 1983; *Clark & Clark* 1977.
216–217. Сценарии и стереотипы: *Schanck & Riesbeck* 1981. Программирование здравого смысла: *Freedman* 1990; *Wallich* 1991; *Lenat & Guha* 1990.
217–218. Логика беседы: *Grice* 1975; *Sperber & Wilson* 1986.
218–219. Рекомендательное письмо: *Grice* 1975; *Norman & Rumelhart* 1975.
219. Вежливость: *Brown & Levinson* 1987.
219. Канал как метафора: *Lakoff & Johnson* 1980.

8. Вавилонское столпотворение

220–221. Вариации без границ: *Joos* 1957. P. 96. Один язык для всей Земли: *Chomsky* 1991.
220–221. Языковые различия: *Crystal* 1987; *Comrie* 1990; Кафедра лингвистики Государственного Университета Огайо
221–222. Языковые универсалии: *Greenberg* 1963; *Greenberg, Ferguson, & Moravscik* 1978; *Comrie* 1981; *Hawkins* 1988; *Shopen* 1985; *Keenan* 1976; *Bybee* 1985.
223–224. История и типология: *Kiparsky* 1976; *Wang* 1976; *Aronoff* 1987.
223–224. SOV, SVO и «капустные» предложения: *Kuno* 1974.
225–226. Межлингвистическое значение «подлежащего»: *Keenan* 1976; *Pinker* 1984, 1987.
225–226. Коммуникация у людей и животных: *Hockett* 1960.
228–229. Эволюция против изменений ради изменений: *Williams* 1966.
228–229. Вавилон подхлестывает эволюцию: *Dyson* 1979; Вавилон обеспечивает женщин: *Crystal* 1987. P. 42.
229–230. Языки и биологические виды: *Darwin* 1874. P. 106.
230–231. Эволюция врожденного и обучение: *Williams* 1966; *Lewontin* 1966; *Hinton & Nowlan* 1987.
231–232. Почему языку надо учиться: *Pinker & Bloom* 1990.
231–232. Лингвистические инновации как заразная болезнь: *Cavalli-Sforza & Feldman* 1981.
232–233. Переосмысление и лингвистические изменения: *Aitchison* 1991; *Samuels* 1972; *Kiparsky* 1976; *Pyles & Algeo* 1982; Кафедра лингвистики Государственного Университета Огайо 1991.
235–236. Американский английский: *Cassidy* 1985; *Bryson* 1990.
236–237. История английского языка: *Jespersen* 1938/1982; *Pyles & Algeo* 1982; *Aitchison* 1991; *Samuels* 1972; *Bryson* 1990; Кафедра лингвистики Государственного Университета Огайо 1991.
237–238. Задержание юношей и поимка ребят: *Williams* 1991.
239–240. Великое передвижение гласных: *Burling* 1992.
239–240. Германские и индоевропейские языки: *Pyles & Algeo* 1982; *Renfrew* 1987; *Crystal* 1987.
241–242. Первые европейские фермеры: *Renfrew* 1987; *Ammerman & Cavalli-Sforza* 1984; *Sokal, Oden, & Wilson* 1991; *Roberts* 1992.
242–243. Языковые семьи: *Comrie* 1990; *Crystal* 1987; *Ruhlen* 1987; *Katzner* 1977.
243–244. Язык Америк: *Greenberg* 1987; *Cavalli-Sforza et al.* 1988; *Diamond* 1990.
243–244. Объединители языков: *Wright* 1991; *Ross* 1991; *Shevoroshkin & Markey* 1986.
245–246. Соответствие между генами и языковыми семьями: *Cavalli-Sforza et al.* 1988; *Cavalli-Sforza* 1991. Африканская Ева: *Stringer & Andrews* 1988; *Stringer* 1990; *Gibbons* 1993.

246. Гены и языки в Европе: *Harding & Sokal* 1988. Недостаточное соответствие между генами и языковыми семьями: *Guy* 1992.
246–247. Протомировой язык: *Shevoroshkin* 1990; *Wright* 1991; *Ross* 1991.
246–247. Вымирание языков: *Halle et al.* 1992.
247–248. Другая перспектива относительно вымирания языков: *Ladefoged* 1992.

9. Говорящий новорожденный – рассказ о жизни в раю

249–250. Восприятие речи младенцами: *Eimas et al.* 1971; *Werker* 1991.
250–251. Французский, выученный в утробе: *Mehler et al.* 1988.
250–251. Младенцы учат фонемы: *Kuhl et al.* 1992.
251–252. Лепет: *Locke* 1992; *Petitto & Marentette* 1991.
252–253. Лепечущие роботы: *Jordan & Rosenbaum* 1989.
252–253. Первые слова: *Clark* 1993; *Ingram* 1989.
253–254. Обнаружение границы слов: *Peters* 1983. Примеры речи детей взяты из семейных воспоминаний Пнтерсов, журнал *Life*, и у библиотекаря МТИ, Pat Claffey. Пример из *Hill Street Blues* взят у Mark Aronoff.
254–256. Первые словосочетания: *Braine* 1976; *Brown* 1973; *Pinker* 1984; Ingram 1989.
254–256. Понимание у младенцев: *Hirsh-Pasek & Golinkoff* 1991.
254–256. Информация на входе и выходе у детей: *Brown* 1973. P. 205.
256–257. Языковой взрыв: *Ingram* 1989. P. 235; *Brown* 1973; *Limber* 1973; *Pinker* 1984; *Bickerton* 1992.
256–257. Адам и Ева: *Brown* 1973; *MacWhinney* 1991.
258–259. Дети избегают соблазна сделать ошибку: *Stromswold* 1990.
259–260. Усвоение языка у разных народов мира: *Slobin* 1985, 1992.
260–261. Alligator goed kerplunk: *Marcus, Pinker, Ullman, Hollander, Rosen, & Xu* 1992.
261–263. Don't giggle me: *Bowerman* 1982; *Pinker* 1989.
264–265. Дети-маугли: *Tartter* 1986; *Curtiss* 1989; *Rymer* 1993.
265. Тербер и Уайт: из «Is Sex Necessary?» Пример из Donald Symons.
265. Язык из телевизора: *Ervin-Tripp* 1973. Понимание материнского языка по ключевым словам: *Slobin* 1977. Дети как чтецы мыслей: *Pinker* 1979, 1984.
265. Материнский язык: *Newport, et al.* 1977; *Fernald* 1992.
265–266. Немой ребенок: *Stromswold* 1994.
266–267. Нет ответной реакции от родителей: *Brown & Hanlon* 1970; *Braine* 1971; *Morgan & Travis* 1989; *Marcus* 1993.
268–269. Усвоение языка без ответной реакции: *Pinker* 1979, 1984, 1989; *Wexler & Culicover* 1980; *Osherson, Stob, & Weinstein* 1985; *Berwick* 1985; *Marcus et al.* 1992.
269–270. Период усвоения языка подходит к концу: *Pinker* 1979, 1984; *Wexler & Culicover* 1980.
274–275. Срок беременности у людей и приматов: *Corballis* 1991.
274–275. Рост мозга и развитие языка: *Bates, Thai, & Janowsky* 1992; *Locke* 1992; *Huttenlocher* 1990.
275–276. Язык детей в эволюции: *Williams* 1966.
276–277. Языковое и моторное развитие: *Lenneberg* 1967.
276–277. Изучение иностранных языков: *Hakuta* 1986; *Grosjean* 1982; *Bley-Vroman* 1990; *Birdsong* 1989.
277–278. Критический возраст для усвоения второго языка: *Lieberman* 1984; *Bley-Vroman* 1990; *Newport* 1990; *Long* 1990.
277–278. Критические периоды для усвоения первого языка: Глухой: *Newport* 1990. Джини: *Curtiss* 1989; *Rymer* 1992. Изабель: *Tartter* 1986. Челси: *Curtiss* 1989.
279–280. Выздоровление после повреждения мозга: *Curtiss* 1989; *Lenneberg* 1967.
279–280. Биология жизненного цикла: *Williams* 1966.
281–282. Эволюцня критического периода: *Hurford* 1991.
281–282. Старение: *Williams* 1957; *Medawar* 1957.

10. Языковые органы и грамматические гены

283. Статья в Ассошиэйтед пресс: 11 февраля, 1992. Килпатрик: Universal Press Syndicate, 28 февраля, 1992. Бомбек: 5 марта, 1992.

284–285. Брока: *Caplan* 1987. Язык расположен слева: *Caplan* 1987, 1992; *Corballis* 1991; *Geschwind* 1979; *Geschwind & Galaburda* 1987; *Gazzaniga* 1983.

285–286. Язык в левом полушарии и псалмы: пример из Майкла Корбалиса.

286–287. Язык влияет на сигнал, поступающий от электродов в черепе: *Neville et al.* 1991; *Kluender & Kutas* 1993.

286–287. Язык расцвечивает мозг: *Wallesch et al.* 1985; *Peterson et al.* 1988, 1990; *Mazoyer et al.* 1992; *Zatorre et al.* 1992; *Poeppel* 1993.

286–287. Язык, а не напоминающие его реакции на раздражение — слева: *Gardner* 1974; *Etcoff* 1986. Язык жестов — слева, жестикуляция — справа: *Poizner Klima, & Bellugi* 1990; *Corina, Vaid, & Bellugi* 1992.

287–288. Двустороння симметрия: *Corballis* 1991. Симметрия сексуальна: *Cronin* 1992.

288–289. Перекрученные хордовые: *Kinsbourne* 1978. Анатомия улитки: *Buchsbaum* 1948.

290–291. Асимметричные животные: *Corballis* 1991.

290–291. Асимметричный мозг: *Corballis* 1991; *Kosslyn* 1987; *Gazzaniga* 1978, 1989.

291–292. Левши: *Corballis* 1991; *Coren* 1992. Анализ предложения родственниками левшей: *Bever et al.* 1989.

292. Околосильвиева область коры как языковой орган: *Caplan* 1987; *Gazzaniga* 1989.

292. Афазия у Питера Хогана: *Goodglass* 1973.

292–293. Афазия Брока: *Caplan* 1987, 1992; *Gardner* 1974; *Zurif* 1989.

293–294. МРО и ТПЭ обнаруживают язык в левой передней части околосильвиевой области: *Kluender & Kutas* 1993; *Neville et al.* 1991; *Mazoyer et al.* 1992; *Wallesch et al.* 1985; *Stromswold, Caplan, & Alpert* 1993.

293–294. Анатомия афазии Брока: *Caplan* 1987; *Dronkers et al.* 1992. Болезнь Паркинсона и язык: *Lieberman et al.* 1992. Нелады с грамматикой у перенесших афазию Брока: *Linebarger, Schwartz, & Saffran* 1983; *Cornell, Fromkin, & Mauner* 1993.

294–295. Пациент с афазией Вернике: *Gardner* 1974.

295–296. Афазия Вернике и сходные афазии: *Gardner* 1974; *Geschwind* 1979; *Caplan* 1987, 1992.

295–296. Аномия: *Gardner* 1974; *Caplan* 1987. Человек без существительных: *Baynes & Iven* 1991.

296–297. Слова и ЭЭГ: *Neville et al.* 1991. Слова и ТПЭ: *Peterson et al.* 1990; *Poeppel* 1993.

297–298. Различные виды афазии у различных людей: *Caplan* 1987, 1992; *Miceli et al.* 1989. Потеря деривационной морфологии при сохранении словоизменительной морфологии: *Miceli & Caramazza* 1988.

298–299. Банананомия: *Warrington & McCarthy* 1987; *Hillis & Caramazza* 1991; *Hart, Berndt, & Caramazza* 1985; *Farah* 1990.

298–299. Аномалии и вариации в локализации языка: *Caplan* 1987; *Basso et al.* 1985; *Bates, Thai, & Janowsky* 1992.

299–300. Области зреиия: *Hubel* 1988. Неврология: *Gazzaniga* 1992; см. также специальный выпуск *Scientific American* по теме «Разум и мозг», сеитябрь 1992.

299–300. Стимуляция четко очерченых, но варьирующихся языковых точек: *Ojemann & Whitaker* 1978; *Ojemann* 1991.

300–301. Слова как втулки: *Damasio and Damasio* 1992.

300–301. Перемещение языкового центра в мозге младенцев: *Curtiss* 1989; *Caplan* 1987; *Bates, Thai, & Janowsky* 1992; *Basso et al.* 1985.

301–302. Функциональная МРО: *Belliveau et al.* 1991; Магнито-энцефалография: *Gallen* 1994.

301–302. Принцип действия нейронных сетей: *McCulloch & Pitts* 1943; *Rumelhart & McClelland* 1986.

302–303. Образование языка в нейронных сетях: *McClelland & Rumelhart* 1986; *Pinker & Prince* 1988; *Pinker & Mehler* 1988.

303–304. Развитие нейронов: *Rakic* 1988; *Shatz* 1992; *Dodd & Jessell* 1988; *von der Malsburg & Singer* 1988.

305–306. Трансгенная свинья: Brian Duffy, North America Syndicate.

305–306. Генетика заикания и дислексия: *Ludlow & Cooper* 1983. Генетика специфического нарушеиия речи: *Gopnik & Crago* 1991; *Gopnik* 1993; *Stromswold* 1994. Ошибки произношения у близиецов: *Locke & Mather* 1989. Грамматика у близнецов: *Mather & Black* 1984; *Munsinger & Douglas* 1976; *Fahey, Kamitomo, & Cornell* 1978; *Bishop, North, & Donlan* 1993; Развитие языка у усыновленных детей: *Hardy-Brown, Plomin, & DeFries* 1981.

306–307. Три поколения с СНР: *Gopnik* 1990a, 1990b, 1993; *Gopnik & Crago* 1991.

309–310. Универсальная человеческая природа и индивидуальная уникальность: *Tooby & Cosmides* 1990a.

310–311. Разлученные при рождении: *Holden* 1987; *Lykken et al.* 1992.

311–312. Генетнка поведения: *Bouchard et al.* 1990; *Lykken et al*, 1992; *Plomin* 1990.

312–313. Язык Буша: The Editors of *The New Republic* 1992. Язык Куэйла: *Goldsman* 1992.

313–314. Языковые гении: Йоги Берра, из *Safire* 1991; *Lederer* 1987. Др. Зюс (Теодор Гейзел), «Вне зебры» («On Beyond Zebra» 1955). Набоков, «Лолита» 1958. Кинг, «Марш на Вашингтон» («The march on Washington» 1963). Шекспир, «Гамлет» акт 2, сцена 2.

11. Большой взрыв

315. Слоны: *Williams* 1989; *Carrington* 1958.

315–316. Дарвин объясняет языковой инстинкт: *Pinker & Bloom* 1990; *Pinker* 1995; *Hurford* 1989, 1991; *Newmeyer* 1991; *Brandon & Hornstein* 1986; *Corballis* 1991.

316–317. Коммуникация у животных: *Wilson* 1972; *Gould and Marler* 1987.

316–317. Неязыковая коммуникация и мозг: *Deacon* 1988, 1989; *Caplan* 1987; *Myers* 1976; *Robinson* 1976.

317–318. Гуа и Вики: *Tartter* 1986.

317–318. Сара: *Premack & Premack* 1972; *Premack* 1985. Кензи: *Savage-Rumbaugh* 1991; *Greenfield & Savage-Rumbaugh* 1991. Вэшу: *Gardner & Gardner* 1969, 1974. Коко: *Patterson* 1978. См. *Wallman* 1992, где представлен общий обзор.

318–319. Приятные ребята в животном царстве: *Sagan & Druyan* 1992. Цитата принадлежит эксперту журнала *Parade*, 20 сентября, 1992.

319–320. Ним: *Terrace* 1979; *Terrace et al.* 1979. Разоблачители языка обезьян: *Terrace et al.* 1979; *Seidenberg & Petitto* 1979; *Petitto & Seidenber* 1979; *Seidenberg* 1986; *Seidenberg & Petitto* 1987; *Petitto* 1988; См. *Wallman* 1992, где представлен общий обзор. Угроза судебного преследованият: *Wallman* 1992. P. 5.

319–320. Глухой наблюдает шимпанзе: *Neisser* 1983. P. 214–216.

320–321. Неподчинение организмов: *Breland & Breland* 1961.

324–325. Бейтс о Большом взрыве: *Bates, Thai, & Marchman* 1991. P. 30, 35.

325–327. Цепочки, лестницы и кусты в эволюции: *Mayr* 1982; *Dawkins* 1986; *Gould* 1985.

329–330. Двуногое животное: пример из *Wallman* 1992.

331–332. Печень логически иевозможна: *Lieberman* 1990. P. 741–742.

331–332. Новые модули в эволюции: *Mayr* 1982.

332–333. Область Брока у обезьян: *Deacon* 1988, 1989; *Galaburda & Pandya* 1982.

333–334. ДНК у людей и шимпанзе: *King & Wilson* 1975; *Miyamoto, Slightom, & Goodman* 1987.

334–335. Бау-вау, динг-донг, жесты и другие теории переходного языка: *Harnad, Steklis, & Lancaster* 1976.

334–335. Датировка происхождения языка: *Pinker* 1992, 1995; *Bickerton* 1990. Эволюция современного человека: *Stringer & Andrews* 1988; *Stringer* 1990; *Gibbons* 1993.

336–337. Опускание гортани и речь неандертальцев: *Lieberman* 1984. Неандертальцы: *Gibbons* 1992. Прием Геймлиха: *Parade*, 28 июня, 1992.

337–338. Хомский сомневается в естественном отборе: *Chomsky* 1972. P. 97–98; *Chomsky* 1988. P. 167.

338. Логика естественного отбора: *Darwin* 1859/1964; *Williams* 1966, 1992; *Mayr* 1983; *Dawkins* 1986; *Tooby & Cosmides* 1990b; *Maynard Smith* 1984, 1986; *Dennett* 1983.

340–341. Сказки Киплинга: *Gould & Lewontin* 1979; *Piatelli-Palmarini* 1989. Все не так просто: *Dawkins* 1986; *Mayr* 1983; *Maynard Smith* 1988; *Tooby & Cosmides* 1990a, b; *Pinker & Bloom* 1990; *Dennett* 1983.

343–344. Естественный язык и естественный отбор: *Pinker & Bloom* 1990.
343–344. Хомский о физике мозга: в *Piatelli-Palmarini* 1980
344–345. Язык у карликов: *Lenneberg* 1967. Язык у нормальных гидроцефалов: *Lewin* 1980. Нормальный мозг и аналитические процессы при СНР: *Gopnik* 1990.
345–346. Бросающая мадонна: *Calvin* 1991.
346–347. Снятие покрова тайны с эволюции языка: *Pinker & Bloom* 1990.
346–347. Бейтс о трех четвертях правила: *Bates, Thai, & Marchman* 1991. P. 31.
347. Бикертон о протоязыке и Большом взрыве: *Bickerton* 1990; *Pinker* 1992.
347. Премак об охотниках за мамонтами: *Premack* 1985. P. 281–282.
347–349. Преимущества сложно организованного языка: *Burling* 1986. Когнитивная гонка вооружений: *Cosmides & Tooby* 1992. Сплетня: *Barkow* 1992. Некоторые абзацы в этой части основаны на *Pinker & Bloom* 1990.
350. Наследственность и изменчивость: *Tooby & Cosmides* 1989.

12. Языковые мавены

353–354. О языковых мавенах: *Bolinger* 1980; *Bryson* 1990; *Lakoff* 1990.
353–354. История прескриптивной грамматики: *Bryson* 1990; *Crystal* 1987; *Lakoff* 1990; *McCrum, Cran, & MacNeil* 1986; *Nunberg* 1992.
355–356. Формы *Write, wrote*; *bite, bole*: *Lederer* 1990. P. 117.
358–359. Форма Everyone and their brother: электронный бюллетень LINGUIST, 9 октября, 1991.
359–361. Пятая часть английских глаголов были существительными: *Prasada & Pinker* 1993.
361–362. Формы «Fly out» и «Sally Ride»: *Kirn, Pinker, Prince, & Prasada* 1991; *Kim, Marcus, Pinker, Hollander, & Coppola* 1994.
362–363. Бернштейн о форме *«broadcasted»*: *Bernstein* 1977. P. 81.
364–365. Смотрители слов: *Quine* 1987; *Thomas* 1990.
364–365. «Глоуб» о фразеологизме *«get your goat»*: 23 декабря, 1992.
365. Форма *«take it on the lam»*: *Alien* 1983.
365–366. Плохая грамматика ведет к насилию: *Bolinger* 1980. P. 4–6.
365–366. Обличитель плохой грамматики: *Simon* 1980. P. 97, 165–166.
366–367. Сумасшедший английский: *Lederer* 1990. P. 15–21.
367–368. Языковое фиглярство: *Lederer* 1987. P. 114–117.
367–368. Стилистические ляпы: *Lederer* 1987; *Brunvand* 1989.
368–369. Городские легенды и ксерокслор: *Brunvand* 1989.
368–369. Мавены-мудрецы: *Bernstein* 1977; *Safire* 1991.
370–371. Расшифровки детского языка: *MacWhinney* 1991.
371–372. Формы *«Me and Jennifer/Between you and I»*: *Emonds* 1986.
372–374. Формы *«Low-lifes, cut-throats, ne'er-do-wells»* и другие сложные слова, пользующиеся дурной славой: *Quirk et al.* 1985.
376–377. Барзун о частях речи: процитировано в *Bolinger* 1980. P. 169.
377–378. Прилагательные, образованные от причастий: *Bresnan* 1982.

13. Как устроено сознание

385. Язык как окно в природу человека: *Rymer* 1993.
385–386. Понимание предложений, относительность и и моторые лодки из стекловолокна: *Fodor* 1985. P. 5.
386–387. Стандартная социологическая научная моделы: *Tooby & Cosmides* 1992; *Degler* 1991; *Brown* 1991.
386–387. «Биологический детерминизм»: *Gould* 1981; *Lewontin, Rose, & Kamin* 1984; *Kitcher* 1985; *Chorover* 1979; см. *Degler* 1991.
386–387. Воспитание представителей любого пола: *Mead* 1935. Обучение дюжины детей: *Watson* 1925.
390–391. Эволюционная психология: *Darwin* 1872,1874; *James* 1892/1920; *Marr* 1982; *Symons* 1979,1992; *Sperber* 1985, 1994; *Tooby Cosmides* 1990, 1992; *Jackendoff* 1987, 1992;

Gazzaniga 1992; *Keil* 1989; *Gallistel* 1990; *Cosmides & Tooby* 1987; *Shepard* 1987; *Rozin & Schull* 1988; См. также *Konner* 1982; *Barkow Cosmides, & Tooby* 1992 и *Hirschfeld & Gelman* 1994.

392. Торговцы удивительным: *Geertz* 1984.

392–393. М. Мид на Самоа: *Freeman* 1983.

393–394. Антропологи плавают в метакультуре: *Brown* 1991; *Sperber* 1982; *Tooby & Cosmides* 1992. P. 92.

393–394. Универсальные люди: *Brown* 1991.

397. Критика понятия «сходство»: *Goodman* 1972. P. 445.

397–398. Внутреннее пространство сходства: *Quine* 1969.

398–399. Искусственные обучающиеся системы: *Pinker* 1979, 1989; *Pinker & Prince* 1988; *Prasada & Pinker* 1993.

399–400. Модули мозга: *Chomsky* 1975, 1980b, 1988; *Marr* 1982; *Tooby & Cosmides* 1992; *Jackendoff* 1992; *Sperber* 1982. Иную концепцию см. в *Fodor* 1983, 1985.

401. Биологическая эрудиция охотников и собирателей: *Konner* 1982; *Kaplan* 1992.

402. Народная биологическая таксономия: *Berlin, Breedlove & Raven* 1973; *Atran* 1987, 1990.

403. Мозговитый младенец: *Spelke et al.* 1992; *Winn* 1992; *Flavell, Miller & Miller* 1993.

404. Еноты становятся скунсами: *Keil* 1989.

404–405. Фламинго, дрозды и летучие мыши: *Gelman & Markman* 1987.

405. Цветок непрост: *Kaplan* 1992; см. также *Orians & Heerwagen* 1992.

405–406. Народная биология становится научной: *Carey* 1985; *Keil* 1989; *Atran* 1990. Аналогия и метафора в математике и физике: *Gentner & Jeziorski* 1989; *Lakoff* 1987. Стимуляция наших ментальных модулей: *Tooby & Cosmides* 1990b; *Barkow* 1992.

407. Врожденное и приобретенное: *Tooby & Cosmides* 1990a, 1992.

408. Универсальная человеческая природа и уникальные индивидуальности: *Tooby & Cosmides* 1990a, 1992.

408–409. Различия между полами в психологии пола: *Symons* 1979, 1980, 1992; *Daly & Wilson* 1988; *Wilson & Daly* 1992.

409. Раса как иллюзия: *Bodmer & Cavalli-Sforza* 1970; *Gould* 1977; *Lewontin, Rose & Kamin* 1984; *Lewontin* 1982; *Tooby & Cosmides* 1990a.

Литература

Abler W. L. 1989. On the particulate principle of self-diversifying systems // Journal of Social and Biological Structures, 12. P. 1–13.

Aitchison J. 1991. Language change: Progress or decay? 2nd ed. New York: Cambridge University Press.

Allen W. 1983. Without feathers. New York: Ballantine.

Ammerman A. J. & Cavalli-Sforza L. L. 1984. The neolithic transition and the genetics of populations in Europe. Princeton, N. J.: Princeton University Press.

Anderson J. R. 1990. The adaptive character of thought. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Aronoff M. 1976. Word formation in generative grammar. Cambridge, Mass.; MIT Press.

Aronoff M. 1987. Review of J. L. Bybee's «Morphology: A study of the relation between meaning and form» // Language, 63. P. 115–129.

Atran S. 1987. Folkbiological universals as common sense // Modgil & Modgil, 1987.

Atran S. 1990. The cognitive foundations of natural history. New York: Cambridge University Press.

Au T. K.-F. 1983. Chinese and English counterfactuals: the Sapir — Whorf hypothesis revisited // Cognition, 15. P. 155–187.

Au T. K.-F. 1984. Counterfactuals: In reply to Alfred Bloom // Cognition, 17, 155–187.

Baillargeon R. 1993. The object concept revisited: New directions in the investigation of infants' physical knowledge // Granrud C. (Ed.), Visual perception and cognition in infancy. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Bamberg P. G. & Mandel M. A. 1991. Adaptable phoneme-based models for large-vocabulary speech recognition // Speech Communication, 10. P. 437–451.

Barkow J. H. 1992. Beneath new culture is old psychology: Gossip and social stratification // Barkow, Cosmides & Tooby, 1992.

Barkow J. H., Cosmides L. & Tooby J. (Eds.) 1992. The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture. New York: Oxford University Press.

Basso A., Lecours A. R., Moraschini S. & Vanier M. 1985. Anatomoclinical correlations of the aphasias as defined through computerized tomography: Exceptions // Brain and Language, 26. P. 201–229.

Bates E., Thal D. & Janowsky J. S. 1992. Early language development and its neural correlates // I. Rapin & S. Segalowitz (Eds.), Handbook of neuropsychology, Vol. 6: Child neurology. Amsterdam: Elsevier.

Bates E., Thal D. & Marchman V. 1991. Symbols and syntax: A Darwinian approach to language development // Krasnegor et al. 1991.

Baynes K. & Iven C. 1991. Access to the phonological lexicon in an aphasic patient. Paper presented to the annual meeting of the Academy of Aphasia.

Belliveau J. W., Kennedy D. N., McKinstry R. C., Buchbinder B. R., Weisskoff R. M., Cohen M. S., Vevea J. M., Brady T. J. & Rosen B. R. 1991. Functional mapping of the human visual cortex by Magnetic Resonance Imaging // Science, 254. P. 716–719.

Bellugi U., Bihrle A., Jernigan T., Trauner D. & Doherty S. 1991. Neuropsychological, neurological, and neuroanatomical profile of Williams Syndrome // American Journal of Medical Genetics Supplement, 6. P. 115–125.

Bellugi U., Bihrle A., Neville H., Doherty S. & Jernigan T. 1992. Language, cognition, and brain organization in a neurodevelopmental disorder // M. Gunnar & C. Nelson (Eds.),

Developmental behavioral neuroscience: The Minnesota Symposia on Child Psychology. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Berlin B., Breedlove D. & Raven P. 1973. General principles of classification and nomenclature in folk biology // American Anthropologist, 87. P. 298–315.

Berlin B. & Kay P. 1969. Basic color terms: Their universality and evolution. Berkeley: University of California Press.

Bernstein T. M. 1977. The careful writer: A modern guide to English usage. New York: Atheneum.

Berwick R. C. 1985. The acquisition of syntactic knowledge. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Berwick R. C., Abney S. P. & Tenny C. (Eds.) 1991. Principle-based parsing: Computation and psycholinguistics. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.

Berwick R. C. & Weinberg A. 1984. The grammatical basis of linguistic performance. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Bever T. G. 1970. The cognitive basis for linguistic structures // J. R. Hayes (Ed.), Cognition and the development of language. New York: Wiley.

Bever T. G., Carrithers C., Cowart W. & Townsend D. J. 1989. Language processing and familial handedness // A. M. Galaburda (Ed.), From reading to neurons. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Bever T. G. & McElree B. 1988. Empty categories access their antecedents during comprehension // Linguistic Inquiry, 19. P. 35–45.

Bickerton D. 1981. Roots of language. Ann Arbor, Mich.: Karoma.

Bickerton D. & commentators. 1984. The language bioprogram hypothesis // Behavioral and Brain Sciences, 7. P. 173–221.

Bickerton D. 1990. Language and species. Chicago: University of Chicago Press.

Bickerton D. 1992. The pace of syntactic acquisition // L. A. Sutton, C. Johnson & R. Shields (Eds.), Proceedings of the 17th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society: General Session and Parasession on the Grammar of Event Structure. Berkeley, Calif.: Berkeley Linguistics Society.

Birdsong D. 1989. Metalinguistic performance and interlinguistic competence. New York: Springer-Verlag.

Bishop D., V. M., North T. & Conlan D. 1993. Genetic basis for Specific Language Impairment: Evidence from a twin study. Unpublished manuscript, Medical Research Council Applied Psychology Unit, Cambridge, U. K.

Bley-Vroman R. 1990. The logical problem of foreign language learning // Linguistic Analysis, 20. P. 3–49.

Bloom A. H. 1981. The linguistic shaping of thought: A study in the impact of language on thinking in China and the west. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Bloom A. H. 1984. Caution — the words you use may affect what you say: A response to Au // Cognition, 17. P. 275–287.

Bodmer W. F. & Cavalli-Sforza L. L. 1970. Intelligence and race // Scientific American, October.

Bolinger D. 1980. Language: The loaded weapon. New York: Longman.

Botha R. P. 1989. Challenging Chomsky. Cambridge, Mass.: Blackwell.

Bouchard T. J., Jr., Lykken D. T., McGue M., Segal N. L. & Tellegen A. 1990. Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart // Science, 250. P. 223–228.

Bowerman M. 1982. Evaluating competing linguistic models with language acquisition data: Implications of developmental errors with causative verbs // Quaderni di Semantica, 3. P. 5–66.

Braine M. D. S. 1971. On two types of models of the internalization of grammars // D. I. Slobin (Ed.), The ontogenesis of grammar: A theoretical symposium. New York: Academic Press.

Braine M. D. S. 1976. Children's first word combinations // Monographs of the Society for Research in Child Development, 41.

Brandon R. N., fit Hornstein N. 1986. From icons to symbols: Some speculations on the origin of language // Biology and Philosophy, 1. P. 169–189.

Brandreth G. 1980. The joy of lex. New York: Morrow.

Breland K. & Breland M. 1961. The misbehavior of organisms // American Psychologist, 16. P. 681–684.

Bresnan J. 1982. The mental representation of grammatical relations. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Bresnan J. 1990. Levels of representation in locative inversion: A comparison of English and Chichewa. Unpublished manuscript, Department of Linguistics, Stanford University.

Bresnan J. & Moshi L. 1988. Applicatives in Kivunjo (Chaga): Implications for argument structure and syntax. Unpublished manuscript, Department of Linguistics, Stanford University.

Brown D. E. 1991. Human universals. New York: McGraw-Hill.

Brown P. & Levinson S. C. 1987. Politeness: Some universals in language usage. New York: Cambridge University Press.

Brown R. 1957. Linguistic determinism and parts of speech // Journal of Abnormal and Social Psychology, 55. P. 1–5.

Brown R. 1958. Words and things. New York: Free Press.

Brown R. 1973. A first language: The early stages. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Brown R., and Hanlon C. 1970. Derivational complexity and order of acquisition in child speech // J. R. Hayes (Ed.), Cognition and the development of language. New York: Wiley.

Brunvand J. H. 1989. Curses! Broiled again! The hottest urban legends going. New York: Norton.

Bryson B. 1990. The mother tongue. New York: Morrow.

Buchsbaum R. 1948. Animals without backbones (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.

Burling R. 1986. The selective advantage of complex language // Ethology and Sociobiology, 7. P. 1–16.

Burling R. 1992. Patterns of language: Structure, variation, change. New York: Academic Press.

Bybee J. 1985. Morphology: A study of the relation between meaning and form. Philadelphia: Benjamins.

Calvin W. H. 1983. The throwing madonna: Essays on the brain. New York: McGraw-Hill.

Campbell J. 1982. Grammatical man. New York: Simon & Schuster.

Caplan D. 1987. Neurolinguistics and linguistic aphasiology. New York: Cambridge University Press.

Caplan D. 1992. Language: Structure, processing, and disorders. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Carey S. 1978. The child as word-learner // M. Halle, J. Bresnan & G. A. Miller (Eds.), Linguistic theory and psychological reality. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Carey S. 1985. Conceptual change in childhood. Cambridge, Mass.: MIT Press,.

Carrington R. 1958. Elephants. London: Chatto & Windus.

Carroll J. B. (Ed.) 1956. Language, thought, and reality: Selected writings of Benjamin Lee Whorf. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Carroll L. 1871/1981. Alice's adventures in Wonderland and Through the looking-glass. New York: Bantam Books.

Cassidy F. G. (Ed.). 1985. Dictionary of American regional English. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Cavalli-Sforza L. L. 1991. Genes, peoples, and languages // Scientific American, 265. P. 104–110.

Cavalli-Sforza L. L. & Feldman M. W. 1981. Cultural transmission and evolution: A quantitative approach. Princeton, N. J.: Princeton University Press.

Cavalli-Sforza L. L., Piazza A., Menozzi P. & Mountain. 1988. Reconstruction of human evolution: Bringing together genetic, archaeological, and linguistic data // Proceedings of the National Academy of Science, 85. P. 6002–6006.

Cheney D. L. & Seyfarth R. M. 1992. The representation of social relations by monkeys // Cognition, 37. P. 167–196. См. также // Gallistel, 1992.

Chomsky C. 1970. Reading, writing, and phonology // Harvard Educational Review, 40. P. 287–309.

Chomsky N. 1957. Syntactic structures. The Hague: Mouton. (Рус. пер.: *Хомский Н.* Синтаксические структуры // Новое в лингвистике. Вып. 2. М.: Прогресс, 1962.)

Chomsky N. 1959. A review of B. F. Skinner's «Verbal Behavior» // Language, 35. P. 26–58.

Chomsky N. 1965. Aspects of the theory of syntax. Cambridge, Mass.: MIT Press. (Рус. пер.: *Хомский Н.* Аспекты теории синтаксиса. М.: Изд-во МГУ, 1972.)

Chomsky N. 1972. Language and mind (enl. ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich. (Рус. пер.: *Хомский Н.* Язык и мышление. М.: Изд-во МГУ, 1972.)

Chomsky N. 1975. Reflections on language. Pantheon.

Chomsky N. 1980a. Rules and representations. New York: Columbia University Press.

Chomsky N. & commentators. 1980b. Rules and representations // Behavioral and Brain Sciences, 3. P. 1–61.

Chomsky N. 1986. Barriers. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Chomsky N. 1988. Language and problems of knowledge: The Managua lectures. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Chomsky N. 1991. Linguistics and cognitive science: Problems and mysteries // *Kasher* 1991.

Chomsky N. & Halle M. 1968/1991. The sound pattern of English. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Chorover S. 1979. From genesis to genocide. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Clark E. V. 1993. The lexicon in acquisition. New York: Cambridge University Press.

Clark H. H. & Clark E. V. 1977. Psychology and language. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Clemens S. L. 1910. The horrors of the German language // Mark Twain's speeches. New York: Harper.

Cole R. A. & Jakimik J. 1980. A model of speech perception // R. A. Cole (Ed.), Perception and production of fluent speech. Hillsdale, N. J.: Erllbaum.

Columbia Journalism Review. (Ed.) 1980. Squad helps dog bite victim. New York: Doubleday.

Committee on the Judiciary, United States House of Representatives, 93rd Congress. 1974. Transcripts of eight recorded presidential conversations. Serial No. 34. Washington, D. C.: U. S. Government Printing Office.

Comrie B. 1981. Language universals and linguistic typology. Chicago: University of Chicago Press.

Comrie B. 1990. The world's major languages. New York: Oxford University Press.

Connolly B. & Anderson R. 1987. First contact: New Guinea highlanders encounter the outside world. New York: Viking Penguin.

Cooper W. E. & Ross J. R. 1975. World order // R. E. Grossman L. J. San & T. J. Vance (Eds.), Papers from the parasession on funcuionalism. Chicago: Chicago Linguistics Society.

Corballis M. 1991. The lopsided ape. New York: Oxford University Press.

Coren S. 1992. The left-hander syndrome: The causes and consequences of lefl-handedness. New York: Free Press.

Corina D. P., Vaid J. & Bellugi U. 1992. The linguistic basis of left hemisphere specialization // Science, 255. P. 1258–1260.

Cornell T. L., Fromkin V. A. & Mauner G. 1993. The syntax-there-but-not-there paradox: A linguistic account // Current Directions in Psychological Science, 2.

Cosmides L. & Tooby J. 1987. From evolution to behavior: Evolutionary psychology as the missing link // J. Dupre (Ed.), The latest on the best: Essays on evolution and optimality. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Cosmides L. & Tooby J. 1992. Cognitive adaptations or social exchange // Barkow, Cosmides & Tooby, 1992.

Cowan N., Braine M. D. S. & Leavitt L. A. 1985. The phonological and metaphonological representation of speech: Evidence from fluent backward talkers // Journal of Memory and Language, 24. P. 679–698.

Crain S. & Nakayama M. 1986. Structure dependence in children's language // Language, 62. P. 522–543.

Cromer R. F. 1991. The cognition hypothesis of language acquisition? // R. F. Cromer, Language and thought in normal and handicapped children. Cambridge, Mass.: Blackwell.

Cronin H. 1992. The ant and the peacock. New York: Cambridge University Press.

Crystal D. 1987. The Cambridge encyclopedia of language. New York: Cambridge University Press.

Curtiss S. 1989. The independence and task-specificity of language // A. Bornstein & J. Bruner (Eds.), Interaction in human development. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Daly M. & Wilson M. 1988. Homicide. Hawthorne, N. Y.: Aldine de Gruyter.

Damasio A. R. & Damasio H. 1992. Brain and language // Scientific American, 267 (September). P. 88–95.

Darwin C. R. 1859/1964. On the origin of species. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Darwin C. R. 1872. The expression of emotion in man and animals. London: Murray. (Рус. пер. *Дарвин Ч.* Выражение эмоций у человека и животных. Соч. Т. 5. М., 1953).

Darwin C. R. 1874. The descent of man and selection in relation to sex (2nd ed.). New York: Hurst & Co. (Рус. пер. *Дарвин Ч.* Происхождение человека и половой отбор. Соч. Т. 5. М., 1953.)

Dawkins R. 1986. The blind watchmaker. New York: Norton.

Deacon T. W. 1988. Evolution of human language circuits // H. Jerison & I. Jerison (Eds.), Intelligence and evolutionary biology. New York: Springer-Verlag.

Deacon T. W. 1989. The neural circuitry underlying primate calls and human language // Human Evolution, 4. P. 367–401.

Degler C. N. 1991. In search of human nature: The decline and revival of Darwinism in American social thought. New York: Oxford University Press.

Denes P. B. & Pinson E. N. 1973. The speech chain: The physics and biology of spoken language. Garden City, N.Y.: Anchor/Doubleday.

Dennett D. C. & commentators. 1983. Intentional systems in cognitive ethology: The «Panglossian Paradigm» defended // Behavioral and Brain Sciences, 6. P. 343–390.

Department of Linguistics, Ohio State University. 1991. Language files (5th ed.). Columbus: Ohio State University.

Di Sciullo A. M. & Williams E. 1987. On the deflnition of word. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Diamond J. M. 1990. The talk of the Americas // Nature, 344. P. 589–590.

Dodd J. & Jessell T. M. 1988. Axon guidance and the patterning of neuronal projections in vertebrates // Science, 242. P. 692–699.

Dronkers N. F., Shapiro J., Redfern B. & Knight R. 1992. The role of Broca's area in Broca's aphasia // Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 14. P. 52–53.

Dryer M. S. 1992. The Greenbergian word order correlations // Language, 68. P. 81–138.

Dyson F. 1979. Disturbing the universe. New York: Harper.

The Economist. 1992. Minds in the making: A survey of Artificial Intelligence. March 14, 1992. P. 1–24.

The Editors of The New Republic. 1992. Bushisms. New York: Workman.

Eimas P. D., Siqueland E. R., Jusczyk P., & Vigorito J. 1971. Speech perception in infants // Science, 171. P. 303–306.

Emonds J. 1986. Grammatically deviant prestige constructions // A festschrift for Sol Saporta. Seattle: Noit Amrofer.

Ervin-Tripp S. 1973. Some strategies for the first two years // T. E. Moore (Ed.), Cognitive development and the acquisition of language. New York: Academic Press.

Espy W. R. 1975. An almanac of words at play. New York: Clarkson Potter.

Espy W. R. 1989. The word's gotten out. New York: Clarkson Potter.

Etcoff N. L. 1986. The neuropsychology of emotional expression // G. Goldstein & R. E. Tarter (Eds.), Advances in Clinical Neuropsychology, Vol. 3. New York: Plenum.

Fahey V., Kamitomo G. A. & Cornell E. H. 1978. Heritability in syntactic development: a critique of Munsinger and Douglass // Child Development, 49. P. 253–257.

Farah M. J. 1990. Visual agnosia. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Fernald A. 1992. Human maternal vocalizations to infants as biologically relevant signals: An evolutionary perspective // *Barkow, Cosmides, & Tooby,* 1992.

Ferreira F. & Henderson J. M. 1990. The use of verb information in syntactic parsing: A comparison of evidence from eye movements and word-by-word self-paced reading // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 16. P. 555–568.

Fischer S. D. 1978. Sign language and creoles // *Siple* 1978.

Flavell J. H., Miller P. H. & Miller S. A. 1993. Cognitive development (3rd ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

Fodor J. A. 1975. The language of thought. New York: Crowell.

Fodor J. A. 1983. The modularity of mind. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Fodor J. A. & commentators. 1985. Precis and multiple book review of «The Modularity of Mind» // Behavioral and Brain Sciences, 8. P. 1–42.

Fodor J. D. 1989. Empty categories in sentence processing // Language and Cognitive Processes, 4. P. 155–209.

Ford M., Bresnan J. & Kaplan R. M. 1982. A competence-based theory of syntactic closure // *Bresnan* 1982.

Frazier L. 1989. Against lexical generation of syntax // Marslen-Wilson, 1989.

Frazier L. & Fodor J. D. 1978. The sausage machine. A new two-stage parsing model // Cognition, 6. P. 291–328.

Freedman D. H. 1990. Common sense and the computer. Discover, August. P. 65–71.

Freeman D. 1983. Margaret Mead and Samoa: The making and unmaking of an anthropological myth. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Friedin R. 1992. Foundations of generative syntax. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Galaburda A. M. & Pandya D. N. 1982. Role of architectonics and connections in the study of primate brain evolution // E. Armstrong & D. Falk (Eds.), Primate brain evolution. New York: Plenum.

Gallen C. 1994. Neuromagnetic assessment of human cortical function and dysfunction: Magnetic source imaging // P. Tallal (Ed.), Neural and cognitive mechanisms underlying speech, language, and reading. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Gallistel C. R. 1990. The organization of learning. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Gallistel C. R. (Ed.) 1992. Animal cognition. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Gardner B. T. & Gardner R. A. 1974. Comparing the early utterances of child and chimpanzee // A. Pick (Ed.), Minnesota symposium on child psychology, Vol. 8. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Gardner H. 1974. The shattered mind. New York: Vintage.

Gardner H. 1985. The mind's new science: A history of the cognitive revolution. New York: Basic Books.

Gardner R. A. & Gardner, B. T. 1969. Teaching sign language to a chimpanzee // Science, 165. P. 664–672.

Garfield J. (Ed.) 1987. Modularity in knowledge representation and naturallanguage understanding. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Garnsey S. M., Tanenhaus M. D. & Chapman R. M. 1989. Evoked potentials and the study of sentence comprehension // Journal of Psycholinguistic Research, 18. P. 51–60.

Garrett M. 1990. Sentence processing // *Osherson & Lasnik* 1990.

Gazzaniga M. S. 1978. The integrated mind. New York: Plenum.

Gazzaniga M. S. 1983. Right hemisphere language following brain bisection: A 20-year perspective // American Psychologist, 38. P. 528–549.

Gazzaniga M. S. 1989. Organization of the human brain // Science, 245. P. 947–952.

Gazzaniga M. S. 1992. Nature's mind. New York: Basic Books.

Geertz C. 1984. Anti anti-relativism // American Anthropologist, 86. P. 263–278.

Geisel T. S. 1955. On beyond zebra, by Dr. Seuss. New York: Random House.

Gelman S. A. & Markman E. 1987. Young children's inductions from natural kinds: The role of categories and appearances // Child Development, 58. P. 1532–1540.

Gentner D. & Jeziorski M. 1989. Historical shifts in the use of analogy in science // B. Gholson W. R. Shadish Jr., R. A. Beimeyer & A. Houts (Eds.), The psychology of science: Contributions to metascience. New York: Cambridge University Press.

Geschwind N. 1979. Specializations of the human brain // Specific American, September.

Geschwind N. & Galaburda A. 1987. Cerebral lateralization: Biological mechanisms, associations, and pathology. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Gibbons A. 1992. Neanderthal language debate: Tongues wag anew // Science, 256. P. 33–34.

Gibbons A. 1993. Mitochondrial Eve refuses to die // Science, 259. P. 1249–1250.

Gibson E. 1998. Linguistic complexity: Locality of syntactic dependencies // Cognition 68. P. 1–76.

Gleitman L. R. 1981. Maturational determinants of language growth // Cognition, 10. P. 103–114.

Gleitman L. R. 1990. The structural sources of verb meaning // Language Acquisition, 1. P. 3–55.

Goldsman M. 1992. Quayle quotes. Various computer networks.

Goodglass H. 1973. Studies on the grammar of aphasics // H. Goodglass & S. E. Blumstein (Eds.), Psycholinguistics and aphasia. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Goodman N. 1972. Seven strictures on similarity // Problems and projects. Indianapolis: Bobbs-Merrill.

Gopnik M. 1990a. Dysphasia in an extended family // Nature. P. 344, 715.

Gopnik M. 1990b. Feature blindness: A case study // Language Acquisition. P. 139–164.

Gopnik M. 1993. The absence of obligatory tense in genetic language impairment. Unpublished manuscript, Department of Linguistics, McGill University.

Gopnik M. & Crago M. 1991. Familial aggregation of a developmental language disorder // Cognition, 39. P. 1–50.

Gordon P. 1986. Level-ordering in lexical development // Cognition, 21. P. 73–93.

Gould J. L. & Marler P. 1987. Learning by instinct // Scientific American, January.

Gould S. J. 1977. Why we should not name human races: A biological view // S. J. Gould. Ever since Darwin. New York: Norton.

Gould S. J. 1981. The mismeasure of man. New York: Norton.

Gould S. J. 1985. The flamingo's smile: Reflections in natural history. New York: Norton.

Gould S. J. & Lewontin R. C. 1979. The spandrels of San Marco and the Panglossian program: A critique of the adaptationist programme // Proceedings of the Royal Society of London, 205. P. 281–288.

Green D. M. 1976. An introduction to hearing. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Greenberg J. H. (Ed.) 1963. Universals of language. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Greenberg J. H. 1987. Language in the Americas. Stanford, Calif.: Stanford University Press.

Greenberg J. H., Ferguson C. A. & Moravcsik E. A. (Eds.) 1978. Universals of human language (4 vols.). Stanford, Calif.: Stanford University Press.

Greenfield P. M. & Savage-Rumbaugh E. S. 1991. Imitation, grammatical development, and the invention of protogrammar by an ape // *Krasnegor et al.* 1991.

Grice H. P. 1975. Logic and conversation // P. Cole & J. L. Morgan (Eds.), Syntax and Semantics 3: Speech acts. New York: Academic Press.

Grimshaw J. 1990. Argument structure. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Grosjean F. 1982. Life with two languages: An introduction to bilingualism. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Guy J. 1992. Genes, peoples, and languages? An examination of a hypothesis by Cavalli-Sforza // LINGUIST electronic bulletin board, January 27.

Hakuta K. 1986. Mirror of language: The debate on bilingualism. New York: Basic Books.

Hale K., Krauss M., Watahomigie L, Yamamoto A., Craig C., Jeanne L. M., & England N. 1992. Endangered languages // Language, 68. P. 1–42.

Halle M. 1983. On distinctive features and their articulatory implementation // Natural Language and Linguistic Theory, 1. P. 91–105.

Halle M. 1990. Phonology // *Osherson & Lasnik* 1990.

Harding R. M. & Sokal R. R. 1988. Classification of the European language families by genetic distance // Proceedings of the National Academy of Science, 85. P. 9370–9372.

Hardy-Brown K., Plomin R. & DeFries J. C. 1981. Genetic and environmental influences on the rate of communicative development in the first year of life // Developmental Psychology, 17. P. 704–717.

Harman G. (Ed.) 1974. On Noam Chomsky: Critical essays. New York: Doubleday.

Harnad S. R., Steklis H. S. & Lancaster J. (Eds.) 1976. Origin and evolution of language and speech (special volume) // Annals of the New York Academy of Sciences, 280.

Harris R. A. 1993. The linguistics wars. New York: Oxford University Press.

Hart J., Berndt R. S. & Caramazza A. 1985. Category-specific naming deficit following cerebral infarction // Nature, 316. P. 439–440.

Haugeland J. (Ed.) 1981. Mind design. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Hawkins J. (Ed.) 1988. Explaining language universals. Basil Blackwell.

Hayakawa S. I. 1964. Language in thought and action (2nd ed.). New York: Harcourt Brace.

Heath S. B. 1983. Ways with words: Language, life, and work in communities and classrooms. New York: Cambridge University Press.

Heider E. R. 1972. Universals in color naming and memory // Cognitive Psychology, 3. P. 337–354.

Hillis A. E. & Caramazza A. 1991. Category-specific naming and comprehension impairment: A double dissociation // Brain, 114. P. 2081–2094.

Hinton G. E. & Nowlan S. J. 1987. How learning can guide evolution. Complex Systems, 1. P. 495–502.

Hirschfeld L. A. & Gelman S. A. (Eds.) 1994. Domain specificity in cognition and culture. New York: Cambridge University Press.

Hirsh-Pasek K. & Golinkoff R. M. 1991. Language comprehension: A new look at some old themes // *Krasnegor et al.* 1991.

Hockett C. F. 1960. The origin of speech // Scientific American, 203. P. 88–111.

Hofstadter D. R. 1985. Metamagical themes. New York: Basic Books.

Holden C. 1987. The genetics of personality // Science, 237. P. 598–601.

Holm J. 1988. Pidgins and creoles (2 vols.). New York: Cambridge University Press.

Holmes R. B. & Smith B. S. 1977. Beginning Cherokee (2nd ed.). Norman, Okla.: University of Oklahoma Press.

Hubel D. 1988. Eye, brain, and vision. San Francisco: Freeman.

Humboldt W. von. 1836/1972. Linguistic variability and intellectual development (G. C. Buck & F. Raven, Trans.). Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Hurford J. R. 1989. Biological evolution of the Saussurean sign as a component of the language acquisition device // Lingua, 77. P. 187–222.

Hurford J. R. 1991. The evolution of the critical period in language acquisition // Cognition, 40. P. 159–201.

Huttenlocher P. R. 1990. Morphometric study of human cerebral cortex development // Neuropsychologia, 28. P. 517–527.

Ingram D. 1989. First language acquisition: Method, description, and explanation. New York: Cambridge University Press.

Jackendoff R. S. 1977. X-bar syntax: A study of phrase structure. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Jackendoff R. S. 1987. Consciousness and the computational mind. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Jackendoff R. S. 1992. Languages of the mind. Cambridge, Mass.: MIT Press.

James W. 1892/1920. Psychology: Briefer course. New York: Henry Holt & Company.

Jespersen O. 1938/1982. Growth and structure of the English language. Chicago: University of Chicago Press.

Jeyifous S. 1986. Atimodemo: Semantic conceptual development among the Yoruba. Doctoral dissertation, Cornell University.

Johnson S. 1755. Preface to the Dictionary. Перепечатано в: E. L. McAdam, Jr., and G. Milne (Eds.), 1964, Samuel Johnson's Dictionary: A modern selection. New York: Pantheon.

Joos M. (Ed.) 1957. Readings in linguistics: The development of descriptive linguistics in America since 1925. Washington, D. C.: American Council of Learned Societies.

Jordan M. I. & Rosenbaum D. 1989. Action // *Posner* 1989.

Joshi A. K. 1991. Natural language processing // Science, 253. P. 1242–1249.

Kaplan R. 1972. Augmented transition networks as psychological models of sentence comprehension // Artificial Intelligence, 3. P. 77–100.

Kaplan S. 1992. Environmental preference in a knowledge-seeking, knowledge-using organism // *Barkow, Cosmides, & Tooby* 1992.

Kasher A. (Ed.) 1991. The Chomskyan turn. Cambridge, Mass.: Blackwell.

Katzner K. 1977. The languages of the world. New York: Routledge & Kegan Paul.

Kay P. & Kempton W. 1984. What is the Sapir — Whorf hypothesis? // American Anthropologist, 86. P. 65–79.

Kaye J. 1989. Phonology: A cognitive view. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Keenan E. O. 1976. Towards a universal definition of «subject» // C. Li (Ed.), Subject and Topic. New York: Academic Press.

Kegl J. & Iwata G. A. 1989. Lenguage de Signos Nicaraguense: A pidgin sheds light on the «creole?» // ASL. Proceedings of the Fourth Annual Meeting of the Pacific Linguistics Conference. Eugene, Ore.: University of Oregon.

Kegl J. & Lopez A., M. H. 1990. The deaf community in Nicaragua and their sign language(s). Unpublished paper, Department of Molecular and Behavioral Neuroscience, Rutgers University, Newark. N. J. Originally presented at Encuentro Latinamericano y del Caribe de Educadores de Sordos: II Encuentro Nacional de Especialistas en la Educacion del Sordo, November 12–17.

Keil F. 1989. Concepts, kinds, and conceptual development. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Kenstowicz M. & Kisseberth C. 1979 // Generative phonology. New York: Academic Press.

Kim J. J., Pinker S., Prince A. & Prasada S. 1991. Why no mere mortal has ever flown out to center field // Cognitive Science, 15. P. 173–218.

Kim J. J., Marcus G. F., Pinker S., Hollander M. & Coppola M. 1994. Sensitivity of children's inflection to morphological structure // Journal of Child Language, 21. P. 173–209.

King M. & Wilson A. 1975. Evolution at two levels in humans and chimpanzees // Science, 188. P. 107–116.

Kinsbourne M. 1978. Evolution of language in relation to lateral action // M. Kinsbourne (Ed.), Asymmetrical function of the brain. New York: Cambridge University Press.

Kiparsky P. 1976. Historical linguistics and the origin of language // *Harnad, Steklis, & Lancaster.* 1976.

Kiparsky P. 1982. Lexical phonology and morphology // I. S. Yang (Ed.), Linguistics in the morning calm. Seoul: Hansin.

Kitcher P. 1985. Vaulting ambition: Sociobiology and the quest for human nature. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Klima E. & Bellugi U. 1979. The signs of language. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Kluender R. & Kutas M. 1993. Bridging the gap: Evidence from ERPs on the processing of unbounded dependencies // Journal of Cognitive Neuroscience, 4.

Konner M. 1982. The tangled wing: Biological constraints on the human spirit. Harper.

Kornai A. & Pullum G. K. 1990. The X-bar theory of phrase structure // Language, 66. P. 24–50.

Korzybski A. 1933. Science and sanity: An introduction to non-Aristotelian systems and General Semantics. Lancaster, Penn.: International Non-Aristotelian Library.

Kosslyn S. M. 1983. Ghosts in the mind's machine: Creating and using images in the brain. New York: Norton.

Kosslyn S. M. 1987. Seeing and imagining in the cerebral hemispheres: A computational approach // Psychological Review, 94. P. 184–175.

Krasnegor N. A., Rumbaugh D. M., Schiefelbusch R. L. & Studdert-Kennedy M. (Eds.) 1991. Biological and behavioral determinants of language development. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Kučera H. 1992. The mathematics of language // The American Heritage Dictionary of the English language (3rd ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Kuhl P. & Williams K. A., Lacerda F., Stevens K. N. & Lindblom B. 1992. Linguistic experience alters phonetic perception in infants by six months of age // Science, 255. P. 606–608.

Kuno S. 1974. The position of relative clauses and conjunctions // Linguistic Inquiry, 5. P. 117–136.

Labov W. 1969. The logic ofnonstandard English // Georgetown Monographs on Language and Linguistics, 22. P. 1–31.

Ladefoged P. 1992. Another view of endangered languages // Language, 68, 809–811.

Lakoff G. 1987. Women, fire, and dangerous things. Chicago: University of Chicago Press.

Lakoff G. & Johnson M. 1980. Metaphors we live by. Chicago: University of Chicago Press (рус. пер.: *Лакофф Дж., Джонсон М.* Метафоры, которыми мы живем. М.: УРСС, 2004).

Lakoff R. 1990. Talking power: The politics of language in our lives. New York: Basic Books.

Lambert D. & The Diagram Group. 1987. The field guide to early man. New York: Facts on File Publications.

Lederer R. 1987. Anguished English. Charleston: Wyrick.

Lederer R. 1990. Crazy English. New York: Pocket Books.

Leech G. N. 1983. Principles of pragmatics. London: Longman.

Lenat D. B. & Guha D. V. 1990. Building large knowledge-based systems // Reading, Mass.: Addison-Wesley.

Lenneberg E. H. 1953. Cognition and ethnolinguistics // Language, 29, 463–471. 29. P. 463–471.

Lenneberg E. H. 1967. Biological foundations of language. New York: Wiley.

Lesser V. R., Fennel R. D., Erman L. D. & Reddy R. D. 1975. The Hearsay II speech understanding system // IEEE Transactions on Acoustics, Speech, and Signal Processing, 23. P. 11–24.

Levinson S. C. 1983. Pragmatics. New York: Cambridge University Press.

Lewin R. 1980. Is your brain really necessary? // Science, 210. P. 1232–1234.

Lewontin R. C. 1966. Review of G. C. Williams' «Adaptation and natural selection» // Science, 152. P. 338–339.

Lewontin R. C. 1982. Human diversity. San Francisco: Scientific American.

Lewontin R. C., Rose S. & Kamin L. 1984. Not in our genes. New York: Pantheon.

Liberman A. M., Cooper F. S., Shankweiler D. P. & Studdert-Kennedy M. 1967. Perception of the speech code // Psychological Review, 74. P. 431–461.

Liberman A. M. & Mattingly I. G. 1989. A specialization for speech perception // Science, 243. P. 489–494.

Lieberman P. 1984. The biology and evolution of language. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Lieberman P. 1990. Not invented here // *Pinker & Bloom*. 1990.

Lieberman P., Kako. E., Friedman J., Tajchman G., Feldman L. S. & Jiminez E. B. 1992. Speech production, syntax comprehension, and cognitive deficits in Parkinson's Disease // Brain and Language, 43. P. 169–189.

Limber J. 1973. The genesis of complex sentences // T. E. Moore (Ed.), Cognitive development and the acquisition of language. New York: Academic Press.

Linebarger M., Schwartz M. F. & Saffran E. M. 1983. Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics // Cognition, 13. P. 361–392.

Liu L. G. 1985. Reasoning counterfactually in Chinese: Are there any obstacles? // Cognition, 21. P. 239–270.

Locke J. L. 1992. Structure and stimulation in the ontogeny of spoken language // Developmental Psychobiology, 28. P. 430–440.

Locke J. L. & Mather P. L. 1989. Genetic factors in the ontogeny of spoken language: Evidence from monozygotic and dizygotic twins // Journal of Child Language, 16. P. 553–559.

Logan R. K. 1986. The alphabet effect. New York: St. Martin's Press.

Long M. H. 1990. Maturational constraints on language development // Studies in Second Language Acquisition, 12. P. 251–285.

Lorge I. & Chall J. 1963. Estimating the size of vocabularies of children and adults: An analysis of methodological issues. Journal of Experimental Education, 32. P. 147–157.

Ludlow C. L. & Cooper J. A. (Eds.) 1983. Genetic aspects of speech and language disorders. New York: Academic Press.

Lykken D. T., McGue M., Tellegen A. & Bouchard T. J., Jr. 1992. Emergenesis: Genetic traits that may not run in families // American Psychologist, 47. P. 1565–1577.

MacDonald M. C. 1989. Priming effects from gaps to antecedents // Language and Cognitive Processes, 4. P. 1–72.

MacDonald M. C., Just M. A. & Carpenter P. A. 1992. Working memory constraints on the processing of syntactic ambiguity // Cognitive Psychology, 24. P. 56–98.

MacWhinney, B. 1991. The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Malotki E. 1983. Hopt lime: A linguistic analysis of temporal concepts in the Hopi language. Berlin: Mouton.

Marcus G. F. 1993. Negative evidence in language acquisition // Cognition, 46. P. 53–85.

Marcus G. F., Brinkmann U., Clahsen H., Wiese R., Woest A. & Pinker S. 1993. German inflection: The exception that proves the rule. MIT Center for Cognitive Science Occasional Paper #47.

Marcus G. F., Pinker S., Ullman M., Hollander M., Rosen T. J. & Xu F. 1992. Overregularization in language acquisition // Monographs of the Society for Research in Child Development, 57.

Markman E. 1989. Categorization and naming in children: Problems of induction. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Marr D. 1982. Vision. San Francisco: Freeman.

Marslen-Wilson W. 1975. Sentence comprehension as an interactive, parallel process. Science, 189. P. 226–228.

Marslen-Wilson W. (Ed.) 1989. Lexical representation and process. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Martin L. 1986. «Eskimo words for snow»: A case study in the genesis and decay of an anthropological example // American Anthropologist, 88. P. 418–423.

Martin P. & Klein R. 1984. Quaternary extinctions. Tucson: University of Arizona Press.

Mather P. & Black K. 1984. Hereditary and environmental influences on preschool twins' language skills. Developmental Psychology, 20. P. 303–308.

Mattingly I. G. & Studdert-Kennedy M. (Eds.) 1991. Modularity and the motor theory of speech perception. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Maynard Smith J. 1984. Optimization theory in evolution // E. Sober (Ed.), Conceptual issues in evolutionary biology. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Maynard Smith J. 1986. The problems of biology. Oxford: Oxford University Press.

Maynard Smith J. 1988. Games, sex, and evolution. New York: Harvester Wheatsheaf.

Mayr E. 1982. The growth of biological thought. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Mayr E. 1983. How to carry out the adaptationist program // American Naturalist, 121. P. 324–334.

Mazoyer B. M., Dehaene S., Tzourio N., Murayama N., Cohen L., Levrier O., Salamon G., Syrota A. & Mehler J. 1992. The cortical representation of speech. Unpublished manuscript, Laboratoire de Sciences Cognitives et Psycholinguistique, Centre Nationale de la Recherche Scientifique, Paris.

McClelland J. L., Rumelhart D. E. & The PDP Research Group. 1986. Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition, Vol. 2: Psychological and biological models. Cambridge, Mass.: MIT Press.

McCrum R., Cran W. & MacNeil R. 1986. The story of English. New York: Viking.

McCulloch W. S. & Pitts W. 1943. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity // Bulletin of Mathematical Biophysics, 5. P. 115–133.

McDermott D. 1981. Artificial intelligence meets natural stupidity // Haugeland, 1981.

McGurk H. & MacDonald J. 1976. Hearing lips and seeing voices. Nature, 264. P. 746–748.

Mead M. 1935. Sex and temperament in three primitive societies. New York: Morrow.

Medawar P. B. 1957. An unsolved problem in biology // P. B. Medawar. The uniqueness of the individual. London: Methuen.

Mehler J., Jusczyk P. W., Lambertz G., Halsted N., Bertoncini J. & Amiel-Tison C. 1988. A precursor to language acquisition in young infants // Cognition, 29. P. 143–178.

Mencken H. 1936. The American language. New York: Knopf.

Miceli G. & Caramazza A. 1988. Dissociation of inflectional and derivational morphology // Brain and Language, 35. P. 24–65.

Miceli G., Silveri M. C., Romani C. & Caramazza A. 1989. Variation in the pattern of omissions and substitutions of grammatical morphemes in the spontaneous speech of so-called agrammatic patients // Brain and Language, 36. P. 447–492.

Miller G. A. 1956. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information // Psychological Review, 63. P. 81–96.

Miller G. A. 1967. The psychology of communication. London: Penguin Books.

Miller G. A. 1977. Spontaneous apprentices: Children and language. New York: Seabury Press.

Miller G. A. 1991. The science of words. New York: Freeman.

Miller G. A. & Chomsky N. 1963. Finitary models of language users // R. D. Luce, R. Bush, and E. Galanter (Eds.), Handbook of mathematical psychology, Vol. 2. New York: Wiley.

Miller G. A. & Selfridge J. 1950. Verbal context and the recall of meaningful material // American Journal of Psychology, 63. P. 176–185.

Miyamoto M. M., Slightom J. L. & Goodman M. 1987. Phylogenetic relations of humans and African apes from DNA sequences in the $\Psi\eta$-globin region // Science, 238. P. 369–373.

Modgil S. & Modgil C. (Eds.) 1987. Noam Chomsky: Consensus and controversy. New York: Falmer Press.

Morgan J. L. & Travis L. L. 1989. Limits on negative information in language learning // Journal of Child Language, 16. P. 531–552.

Munsinger H. & Douglass A. 1976. The syntactic abilities of identical twins, fraternal twins and their siblings // Child Development, 47. P. 40–50.

Murdock G. P. 1975. Outline of world's cultures (5th ed.). New Haven, Conn.: Human Relations Area Files.

Murphy K. 1992. «To be» in their bonnets // Atlantic Monthly, February.

Myers R. E. 1976. Comparative neurology of vocalization and speech: Proof of a dichotomy // *Harnad, Steklis, & Lancaster* 1976.

Nabokov V. 1958. Lolita. New York: Putnam. (Рус. пер. автора: *Набоков В.* Лолита. М., 1989.)

Neisser A. 1983. The other side of silence. New York: Knopf.

Neville H., Nicol J. L., Barss A., Forster K. I. & Garrett M. F. 1991. Syntactically based sentence processing classes: Evidence from eventrelated brain potentials // Journal of Cognitive Neuroscience, 3, 151–165.

New York Times Staff. 1974. The White House Transcripts. New York: Bantam Books.

Newmeyer F. 1991. Functional explanation in linguistics and the origin of language // Language and Communication, 11. P. 3–96.

Newport E. 1990. Maturational constraints on language learning // Cognitive Science, 14. P. 11–28.

Newport E., Gleitman H. & Gleitman E. 1977. Mother I'd rather do it myself: Some effects and non-effects of maternal speech style // C. E. Snow and C. A. Ferguson (Eds.), Talking to children: Language input and acquisition. Cambridge: Cambridge University Press.

Nicol J. & Swinney D. A. 1989. Coreference processing during sentence comprehension // Journal of Psycholinguistic Research, 18. P. 5–19.

Norman D. & Rumelhart D. E. (Eds.) 1975. Explorations in cognition. San Francisco: Freeman.

Nunberg G. 1992. Usage in The American Heritage Dictionary: The place of criticism // The American Heritage Dictionary of the English language (3rd ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Ojemann G. A. 1991. Cortical organization of language // Journal of Neuroscience, 11. P. 2281–2287.

Ojemann G. A. & Whitaker H. A. 1978. Language localization and variability. Brain and Language, 6. P. 239–260.

Orians G. H. & Heerwagen J. H. 1992. Evolved responses to andscapes // *Barkow, Cosmides, & Tooby*. 1992.

Osherson D. N., Stob M., and Weinstein S. 1985. Systems that learn. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Osherson D. N. & Lasnik H. (Eds.) 1990 // Language: An invitation to cognitive science, Vol. 1. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Osherson D. N., Kosslyn S. M. & Hollerbach J. M. (Eds.) 1990. Visual cognition and action: An invitation to cognitive science, Vol. 2. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Osherson D. N. & Smith, E. E. (Eds.) 1990. Thinking: An invitation to cognitive science, Vol. 3. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Patterson F. G. 1978. The gestures of a gorilla: Language acquisition in another pongid // Brain and Language, 5. P. 56–71.

Peters A. M. 1983. The units of language acquisition. New York: Cambridge University Press.

Peterson S. E., Fox P. T., Posner M. I., Mintun M. & Raichle M. E. 1988. Positron emission tomographic studies of the cortical anatomy of single-word processing. Nature, 331. P. 585–589.

Peterson S. E., Fox P. T., Snyder A. Z. & Raichle M. E. 1990. Activation of extrastriate and frontal cortical areas by visual words and word-like stimuli // Science, 249. P. 1041–1044.

Petitto L. A. 1988, «Language» in the prelinguistic child // *F. Kessel* (Ed.), The development of language and of language researchers: Papers presented to Roger Brown. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Petitto L. A. & Marentette P. F. 1991. Babbling in the manual mode: Evidence for the ontogeny of language // Science, 251. P. 1493–1496.

Petitto L. A. & Seidenberg M. S. 1979. On the evidence for linguistic abilities in signing apes // Brain and Language, 8. P. 162–183.

Piatelli-Palmarini M. (*Ed.*) 1980. Language and learning: The debate between Jean Piaget and Noam Chomsky. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Piattelli-Palmarini M. 1989. Evolution, selection, and cognition: From «learning» to parameter setting in biology and the study of language // Cognition, 31. P. 1–44.

Pinker S. 1979. Formal models of language learning // Cognition, 7. P. 217–283.

Pinker S. 1984. Language learnability and language development. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Pinker S. (*Ed.*) 1985. Visual cognition. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Pinker S. 1987. The bootstrapping problem in language acquisiton // B. MacWhinney (Ed.), Mechanisms of language acquisition. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Pinker S. 1989. Learnability and cognition: The acquisition of argument structure. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Pinker S. 1990. Language acquisition // *Osherson & Lasnik*. 1990.

Pinker S. 1991. Rules of language // Science, 253. P. 530–535.

Pinker S. 1992. Review of Bickerton's «Language and Species» // Language, 68. P. 375–382.

Pinker S. 1994. How could a child use verb syntax to learn verb semantics? // Lingua, 92.

Pinker S. 1995. Facts about human language relevant to its evolution // J. -P. Changeux & J. Chavaillon (Eds.), Origins of the human brain. New York: Oxford University Press. P. 262–285.

Pinker S. & Birdsong D. 1979. Speakers' sensitivity to rules of frozen word order // Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18. P. 497–508.

Pinker S. & Bloom P. & commentators. 1990. Natural language and natural selection // Behavioral and Brain Sciences, 13. P. 707–784.

Pinker S. & Mehler J. (*Eds.*) 1988. Connections and symbols. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Pinker S., and Prince A. 1988. On language and connectionism: Analysis of a Parallel Distributed Processing model of language acquisition // Cognition, 28. P. 73–193.

Pinker S., and Prince A. 1992. Regular and irregular morphology and the psychological status of rules of grammar // L. A. Sutton, C. Johnson & R. Shields (Eds.), Proceedings of the 17th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society: General Session and Parasession on the Grammar of Event Structure. Berkeley, Calif.: Berkeley Linguistics Society.

Plomin R. 1990. The role of inheritance in behavior // Science, 248. P. 183–188.

Poeppel D. 1993. PET studies of language: A critical review. Unpublished manuscript. Department of Brain and Cognitive Sciences, MIT.

Poizner H., Klima E. S. & Bellugi U. 1990. What the hands reveal about the brain. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Posner M. I. (*Ed.*) 1989. Foundations of cognitive science. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Prasada S. & Pinker S. 1993. Generalizations of regular and irregular morphology // Language and Cognitive Processes, 8. P. 1–56.

Premack A. J. & Premack D. 1972. Teaching language to an ape // Scientific American, October.

Premack D. 1985. «Gavagai!» or the future history of the animal language controversy // Cognition, 19. P. 207–296.

Pullum G. K. 1991. The great Eskimo vocabulary hoax and other irreverent essays on the study of language. Chicago: University of Chicago Press.

Putnam H. 1971. The «innateness hypothesis» and explanatory models in linguistics // J. Searle (Ed.), The philosophy of language. New York: Oxford University Press. (Рус. пер.: *Путнам X.* «Гипотеза врожденности» и объяснительные модели в лингвистике // Философия языка / Ред.-сост. Дж. Р. Сёрл. М.: УРСС, 2004.)

Pyles T. & Algeo J. 1982. The origins and development of the English language (3rd ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Quine W. V. O. 1960. Word and object. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Quine W. V. O. 1969. Natural kinds // Ontological relativity and other essays. New York: Columbia University Press.

Quine W. V. O. 1987. Quiddities: An intermittently philosophical dictionary. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Quirk R., Greenbaum S., Leech G. & Svartvik J. 1985. A comprehensive grammar of the English language. New York: Longman.

Radford A. 1988. Transformational syntax: A first course (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.

Rakic P. 1988. Specification of cerebral cortical areas // Science, 241. P. 170–176.

Raymond E. S. (Ed.) 1991. The new hacker's, dictionary. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Remez R. E., Rubin P. E., Pisoni D. B. & Carrell T. D. 1981. Speech perception without traditional speech cues // Science, 212. P. 947–950.

Renfrew C. 1987. Archaeology and language: The puzzle of Indo-European origins. New York: Cambridge University Press.

Riemsdijk H. van & Williams E. 1986. Introduction to the theory of grammar. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Roberts L. 1992. Using genes to track down Indo-European migrations // Science, 257, P. 1346.

Robinson B. W. 1976. Limbic influences on human speech // Harnad, Steklis & Lancaster, 1976.

Rosch E. 1978. Principles of categorization // E. Rosch & B. Lloyd (Eds.), Cognition and categorization. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Ross P. E. 1991. Hard words. Scientific American, April. P. 138–147.

Rozin P. & Schull J. 1988. The adaptive-evolutionary point of view in experimental psychology // R. C. Atkinson, R. J. Herrnstein, G. Lindzey & R. D. Luce (Eds.), Stevens's handbook of experimental psychology. New York: Wiley.

Ruhlen M. 1987. A guide to the world's languages, Vol. 1. Stanford University Press.

Rumelhart D. E., McClelland J. L. & The PDP Research Group. 1986. Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition, Vol. I: Foundations. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Rymer R. 1993. Genie: An abused child's flight from silence. New York: HarperCollins.

Safire W. 1991. Coming to terms. New York: Henry Holt.

Sagan C. & Druyan A. 1992. Shadows of forgotten ancestors. New York: Random House.

Samarin W. J. 1972. Tongues of men and angels: The religious language of Pentecostalism. New York: Macmillan.

Samuels M. L. 1972. Linguistic evolution. New York: Cambridge University Press.

Sapir E. 1921. Language. New York: Harcourt, Brace, and World. (Рус. пер.: *Сепир Э.* Язык. Введение в изучение речи // Сепир Э. Избранные труды по языкознанию и культурологии. М.: Прогресс «Универс», 1993.)

Saussure F. de. 1916/1959. Course in general linguistics. New York: McGraw-Hill. (Рус. пер.: *Соссюр Ф. де.* Курс общей лингвистики // Соссюр Ф. Труды по языкознанию. М.: Прогресс, 1977.)

Savage-Rumbaugh E. S. 1991. Language learning in the bonobo: How and why they learn // *Krasnegor et al.* 1991.

Schaller S. 1991. A man without words. New York: Summit Books.

Schanck R. C. & Riesbeck, C. K. 1981. Inside computer understanding: Five programs plus miniatures. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Searle J. (Ed.) 1971. The philosophy of language. New York: Oxford University Press. (Рус. пер.: Философия языка / Ред.-сост. Дж. Р. Сёрл. М.: УРСС, 2004.)

Seidenberg M. S. 1986. Evidence from the great apes concerning the biological bases of language // W. Demopoulos & A. Marras (Eds.), Language learning and concept acquisition: Foundational issues. Norwood, N. J.: Ablex.

Seidenberg M. S. & Petitto L. A. 1979. Signing behavior in apes: A critical review. Cognition, 7. P. 177–215.

Seidenberg M. S. & Petitto L. A. 1987. Communication, symbolic communication, and language: Comment on Savage-Rumbaugh, McDonald, Sevcik, Hopkins, and Rupert 1986 // Journal of Experimental Psychology: General, 116. P. 279–287.

Seidenberg M. S., Tanenhaus M. K., Leiman M. & Bienkowski M. 1982. Automatic access of the meanings of words in context: Some limitations of knowledge-based processing // Cognitive Psychology, 14. P. 489–537.

Selkirk E. O. 1982. The syntax of words. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Shatz C. J. 1992. The developing brain. Scientific American, September.

Shepard R. N. 1978. The mental image // American Psychologist, 33. P. 125–137.

Shepard R. N. 1987. Evolution of a mesh between principles of the mind and regularities of the world // J. Dupre (Ed.), The latest on the best: Essays on evolution and optimality. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Shepard R. N., and Cooper L. A. 1982. Mental images and their transformations. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Shevoroshkin V. 1990. The mother tongue: How linguists have reconstructed the ancestor of all living languages // Sciences, 30. P. 20–27.

Shevoroshkin V. & Markey T. L. 1986. Typology, relationship, and time. Ann Arbor, Mich.: Karoma.

Shieber S. 1994. Lessons from a restricted Turing Test. Communications of the Association for Computing Machinery.

Shopen T. (Ed.) 1985. Language typology and syntactic description, 3 vols. New York: Cambridge University Press.

Simon J. 1980. Paradigms lost. New York: Clarkson Potter.

Singer P. 1992. Bandit and friends // New York Review of Books, April 9.

Singleton J. & Newport E. 1993. When learners surpass their models: the acquisition of sign language from impoverished input. Unpublished manuscript, Department of Psychology, University of Rochester.

Siple P. (Ed.) 1978. Understanding language through sign language research. New York: Academic Press.

Slobin D. I. 1977. Language change in childhood and in history // Macnamara (Ed.), Language learning and thought. New York: Academic Press.

Slobin D. I. (Ed.) 1985. The crosslinguistic study of language acquisition, Vols. 1 & 2. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Slobin D. I. (Ed.) 1992. The crosslinguistic study of language acquisition, Vol. 3. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Smith G. W. 1991. Computers and human language. New York: Oxford University Press.

Sokal R. R., Oden N. L. & Wilson C. 1991. Genetic evidence for the spread of agriculture in Europe by demic diffusion // Nature, 351. P. 143–144.

Solan L. M. 1993. The language of judges. Chicago: University of Chicago Press.

Spelke E. S., Breinlinger K., Macomber J. & Jacobson K. 1992. Origins of knowledge // Psychological Review, 99. P. 605–632.

Sperber D. 1982. On anthropological knowledge. New York: Cambridge University Press. Sperber, D. 1985. Anthropology and psychology: Toward an epidemiology of representations // Man, 20. P. 73–89.

Sperber D. 1994. The modularity of thought and the epidemiology of representations // Hirschfeld & Gelman (Eds.), Mapring the mind: Domain specificity in cognition and culture. New York: Camblidge University Press.

Sperber D. & Wilson D. 1986. Relevance: Communication and cognition. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Sproat R. 1992. Morphology and computation. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Staten V. 1992. Ol' Diz. New York: HarperCollins.

Steele S. (with Akmajian A., Demers R., Jelinek E., Kitagawa C., Oehrle R., and Wasow T.) 1981. An Encyclopedia of AUX: A Study of Cross-Linguistic Equivalence. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Stringer C. B. 1990. The emergence of modern humans // Scientific American, December.

Stringer C. B. & Andrews P. 1988. Genetic and fossil evidence for the origin of modern humans // Science, 239. P. 1263–1268.

Stromswold K. J. 1990. Learnability and the acquisition of auxiliaries. Doctoral dissertation, Department of Brain and Cognitive Sciences, MIT.

Stromswold K. J. 1994. Language comprehension without language production. Presented at the Boston University Conference on Language Development.

Stromswold K. J. 1994. The cognitive and neural bases of language acquisition // M. S. Gazzaniga (Ed.), The cognitive neurosciences. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Stromswold K. J., Caplan D. & Alpert N. 1993. Functional imaging of sentence comprehension. Unpublished manuscript, Department of Psychology, Rutgers University.

Studdert-Kennedy M. 1990. This view of language // *Pinker & Bloom.* 1990.

Supalla S. 1986. Manually coded English: The modality question in signed language development. Master's thesis, University of Illinois.

Swinney D. 1979. Lexical access during sentence comprehension: (Re)consideration of context effects // Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 5. P. 219–227.

Symons D. 1979. The evolution of human sexuality. New York: Oxford University Press.

Symons D. & commentators. 1980. Précis and multiple book review of «The Evolution of Human Sexuality» // Behavioral and Brain Sciences, 3, 171–214.

Symons D. 1992. On the use and misuse of Darwinism in the study of human behavior // Barkow, Cosmides & Tooby, 1992.

Tartter V. C. 1986. Language processes. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Terrace H. S. 1979. Nim. New York: Knopf.

Terrace H. S. Petitto L. A., Sanders R. J. & Bever T. G. 1979. Can an ape create a sentence? // Science, 206. P. 891–902.

Thomas L. 1990. Et cetera, el cetera: Notes of a wordwatcher. Boston: Little, Brown.

Thomason S. G. 1984. Do you remember your previous life's language in your present incarnation? // American Speech, 59. P. 340–350.

Tiersma P. 1993. Linguistic issues in the law // Language, 69. P. 113–137.

Tooby J. & Cosmides L. 1989. Adaptation versus phylogeny: The role of animal psychology in the study of human behavior // International Journal of Comparative Psychology, 2. P. 105–118.

Tooby J. & Cosmides L. 1990a. On the universality of human nature and the uniqueness of the individual: The role of genetics and adaptation // Journal of Personality, 58. P. 17–67.

Tooby J. & Cosmides L. 1990b. The past explains the present: Emotional adaptations and the structure of ancestral environments // Ethology and sociobiology, 11. P. 375–424.

Tooby J. & Cosmides L.. 1992. Psychological foundations of culture // *Barkow, Cosmides, & Tooby.* 1992.

Trueswell J. C., Tanenhaus M. & Garnsey S. M. 1994. Semantic infiuences on parsing: Use of thematic role information in syntactic ambiguity resolution // Journal of Memory and Language, 33. P. 285–318.

Trueswell J. C., Tanenhaus M. & Kello C. 1993. Verb-specific constraints in sentence processing: Separating effects of lexical preference from garden-paths // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 19(3). P. 528–553.

Turing A. M. 1950. Computing machinery and intelligence // Mind, 59. P. 433–460.

Voegelin C. F. & Voegelin F. M. 1977. Classification and index of the world's languages. New York: Elsevier.

Von der Malsburg C. & Singer W. 1988. Principles of cortical network organization // P. Rakic & W. Singer (Eds.), Neurobiology of neocortex. New York: Wiley.

Wald B. 1990. Swahili and the Bantu languages // B. Comrie (Ed.), The world's major languages. New York: Oxford University Press.

Wallace R. A. 1980. How they do it. New York: Morrow.

Wallesch C. -W, Henriksen L., Kornhuber H.-H & Paulson O. B. 1985. Observations on regional cerebral blood flow in cortical and subcortical structures during language production in normal man // Brain and Language, 25, 224–233.

Wallich P. 1991. Silicon babies // Scientific American, December. P. 124–134.

Wallman J. 1992. Aping language. New York: Cambridge University Press.

Wang W. S-Y. 1976. Language change // *Harnad, Steklis, & Lancaster.* 1976.

Wanner E. 1988. The parser's architecture // F. Kessel (Ed.), The development of language and of language researchers: Papers presented to Roger Brown. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Wanner E. & Maratsos M. 1978. An ATN approach to comprehension // M. Halle, J. Bresnan & G. A. Miller (Eds.), Linguistic theory and psychological reality. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Warren R. M. 1970. Perceptual restoration of missing speech sounds // Science, 167. P. 392–393.

Warrington E. K. & McCarthy R. 1987. Categories of knowledge: Further fractionation and an attempted integration // Brain, 106. P. 1273–1296.

Watson J. B. 1925. Behaviorism. New York: Norton.

Weizenbaum J. 1976. Computer power and human reason. San Francisco: Freeman.

Werker J. 1991. The ontogeny of speech perception // *Mattingly & Studdert-Kennedy*. 1991.

Wexler K., and Culicover P. 1980. Formal principles of language acquisition. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Wilbur R. 1979. American Sign Language and sign systems. Baltimore: University Park Press.

Williams E. 1981. On the notions «lexically related» and «head of a word» // Linguistic Inquiry, 12. P. 245–274.

Williams G. C. 1957. Pleiotropy, natural selection, and the evolution of senescence // Evolution, 11. P. 398–411.

Williams G. C. 1966. Adaptation and natural selection: A critique of some current evolutionary thought. Princeton, N. J.: Princeton University Press.

Williams G. C. 1992. Natural selection. New York: Oxford University Press.

Williams H. 1989. Sacred elephant. New York: Harmony Books.

Williams J. M. 1990. Style: Toward clarity and grace. Chicago: University of Chicago Press.

Wilson E. O. 1972. Animal communication // Scientific American, September.

Wilson M. & Daly M. 1992. The man who mistook his wife for a chattel // *Barkow, Cosmides, & Tooby*. 1992.

Winston P. H. 1992. Artificial Intelligence (4th ed.). Reading, Mass.: Addison-Wesley.

Woodward J. 1978. Historical bases of American Sign Language // *Siple* 1978.

Wright R. 1991. Quest for the mother tongue // Atlantic Monthly, April. P. 39–68.

Wynn K. 1992. Addition and subtraction in human infants // Nature, 358. P. 749–750.

Yngve V. H. 1960. A model and an hypothesis for language structure // Proceedings of the American Philosophical Society, 104. P. 444–466. (См. рец. на эту работу: *Ревзин И. И.* Интересная гипотеза Ингве // Машинный перевод и прикладная лингвистика. М., 1961. Вып. 5. С. 79–80.)

Yourcenar M. 1961. The memoirs of Hadrian. New York: Farrar, Straus.

Zatorre R. J., Evans A. C., Meyer E. & Gjedde A. 1992. Lateralization of phonetic and pitch discrimination in speech processing // Science, 256. P. 846–849.

Zurif E. 1990. Language and the brain // *Osherson & Lasnik*. 1990.

ГЛОССАРИЙ

X*-штрих** ***(X-bar). Наименьший вид синтаксической группы, состоящий из ядра и аргументов, не являющихся подлежащими (из ролевых исполнителей): *The Roman's DESTRUCTION OF THE CITY* 'РАЗРУШЕНИЕ ГОРОДА римлянами', *She WENT TO SCHOOL on foot* 'Она ПОШЛА В ШКОЛУ пешком'; *He is very PROUD OF HIS SON* 'Он очень ГОРДИТСЯ СВОИМ СЫНОМ'.

X*-штрих-теория; структура непосредственно составляющих X-штрих синтаксической группы** ***(X-bar; X-bar phrase structure). Правила структуры непосредственно составляющих синтаксических групп определенного вида, которые, как считается, используются в человеческих языках, и согласно которым все синтаксические группы во всех языках соответствуют единому плану. В этом плане свойства всей синтаксической группы в целом определяются свойствами одного-единственного элемента в этой группе — ядра.

адъюнкт ***(adjunct).*** Синтаксическая группа, распространяющая или дополняющая информацию о понятии (в противоположность аргументу): *a man FROM CINCINNATI* 'человек ИЗ ЦИНЦИННАТИ'; *I cut the bread WITH A KNIFE* 'я отрезал хлеб НОЖОМ', взамен я использовал другой термин — **модификатор**[1].

АЯЖ ***(ASL — American Sign Language).*** Американский язык жестов — основной жестовый язык, которым пользуются глухие в Соединенных Штатах.

аксон ***(axon).*** Длинное волокно, отходящее от нейрона и передающее сигнал другим нейронам.

активная конструкция ***(active).*** См. **залог** ***(voice).***

алгоритм ***(algorithm).*** Эксплицитная пошаговая программа, или набор инструкций для решения какой-либо задачи: «Чтобы вычислить 15 % надбавку, возьмите налог с продаж и умножьте его на три».

аргумент ***(argument).*** Одна из составляющих, определяющая состояние, событие или отношение: *president of THE UNITED STATES* 'президент СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ'; *DICK gave the DIAMOND to LIZ* 'ДИК подарил БРИЛЛИАНТ ЛИЗ'; *The sum of THREE and FOUR* 'сумма ТРЕХ и ЧЕТЫРЕХ'. Взамен я использовал термин **ролевой исполнителель.**

артикль ***(article).*** Одна из неосновных синтаксических категорий, включающая слова *a* и *the*. Современные грамматические теории обычно включают его в группу **детерминаторов**.

афазия ***(aphasia).*** Потеря речи или нарушение речевых способностей в результате повреждения мозга.

аффикс ***(affix).*** Префикс или суффикс.

белое вещество ***(white matter).*** См. **кора головного мозга** ***(cortex).***

бихевиоризм ***(behaviorism).*** Направление в психологии, имевшее влияние в 1920-х — 1960-х гг., отрицавшее исследования сознания как ненаучные и пытавшееся объяснить поведение организмов (в том числе людей) законами реакции на раздражение.

---

[1] В русском языке **модификатор** очень часто соответствует **обстоятельству** времени, места или образа действия. — *Прим. перев.*

вид глагола ***(aspect).*** То, как событие распределено во времени: является ли оно мгновенным (*swat a fly* 'отбить мяч'), продолженным (*run around all day* 'бегать весь день'), законченным (*draw a circle* 'нарисовать круг'), постоянным (*mows the grass every Sunday* 'косит газон каждое воскресенье') или вневременным состоянием (*knows how to swim* 'умеет плавать'). В английском вид глагола связан со словоизменением: *He eats* и *He is eating*, и *He ate*, *He was eating* и *He has eaten*.

винительный падеж (аккузатив) ***(accusative).*** Падеж прямого дополнения к глаголу: *I saw HIM* (*not HE*) 'Я увидел ЕГО (а не ОН)'.

внешняя флексия ***(INFL).*** В теории Хомского, предложенной после 1970 г., синтаксическая категория, включающая служебные элементы и флексии изменения по временам, которая является вершиной предложения.

время глагола ***(tense).*** Относительное время совершения действия, описанного в предложении; момент, в который говорящий произносит предложение и (наиболее употребительное значение) выбор из трех возможностей: настоящее (*he eats*), прошедшее (*he ate*) и будущее (*he will eat*). Остальные так называемые времена, такие как перфект (*He has eaten*) подразумевают комбинацию времени и вида.

вспомогательный глагол ***(auxiliary).*** Особый тип глагола, используемый для выражения понятий, связанных с истинностью предложения, таких как: время, отрицание, вопрос/утверждение, необходимость/возможность: *He MIGHT quibble* 'Он МОЖЕТ пошутить'; *He WILL quibble* 'Он БУДЕТ шутить'; *He HAS quibbled* 'Он пошутил'; *He IS quibbling* 'Он шутит'; *He DOESN'T quibble* 'Он не шутит'; *DOES he quibble?* 'Шутит ли он?'

ген ***(gene).*** (1) Цепочка (или несколько цепочек) ДНК, несущих информацию, необходимую для создания какого-то одного вида молекулы белка. (2) Цепочка ДНК, которая достаточно длинна, чтобы остаться нетронутой после многих поколений половой рекомбинации. (3) Цепочка ДНК, которая, в отличие от других цепочек, способоных располагаться на том же месте в хромосоме, привносит какую-либо подробность в некоторое свойство организма (например: «ген голубоглазости»).

генеративная (порождающая) грамматика ***(generative grammar).*** См. **грамматика** ***(grammar).***

генеративная лингвистика ***(generative linguistics).*** Лингвистическая школа, ассоциируемая с Ноамом Хомским, которая пытается обнаружить генеративные грамматики языков и универсальную грамматику, лежащую в их основе.

генератор цепочек слов ***(chain device).*** См. **устройство с конечным числом составляющих** ***(finite-state device).***

герундий ***(gerund).*** Существительное, образованное от глагола добавлением суффикса *-ing*: *his incessant HUMMING* 'его непрерывное ГУДЕНИЕ'.

глагол-связка ***(copula).*** Глагол *to be* 'быть', когда он используется для связи подлежащего и сказуемого: *She WAS happy* 'Она БЫЛА счастлива'; *Biff and Joe ARE fools* 'Бифф и Джо — дураки'; *The cat IS on the mat* 'Кошка — на коврике'.

глагол ***(verb).*** Одна из основных синтаксических категорий, охватывающая слова, которые обычно обозначают действие или состояние: *hit* 'ударить', *break* 'сломать', *run* 'бежать', *know* 'знать', *seem* 'казаться'.

гласный ***(vowel).*** Звук, произносящийся без препятствий потоку воздуха.

глубинная структура (в настоящее время ***d-структура (deep structure, d-structure)).*** Дерево, образованное по правилам структуры непосредственно составляющих, в которое слова загружаются так, чтобы удовлетворить требования слов относительно соседних с ними синтаксических групп. Вопреки распространенному мнению, это не то же самое, что Универсальная Грамматика — значение предложения, или абстрактные грамматические отношения, лежащие в основе предложения.

гортань ***(larynx).*** Клапан около вершины воздушной трубки, используемый для того, чтобы запечатывать легкие во время выдоха и продуцировать звонкие звуки. Она состоит из голосовых связок внутри и кадыка (адамова яблока) снаружи.

грамматика непосредственно составляющих ***(phrase structure grammar).*** Генеративная грамматика, состоящая только из правил, определяющих структуру непосредственно составляющих.

грамматика ***(grammar, generative grammar).*** **Генеративная (порождающая) грамматика** — это набор правил, определяющих форму и значение слов и предложений в определенном языке, используемом некоторым сообществом людей. **Ментальная грамматика** — это гипотетическая генеративная грамматика, подсознательно хранящаяся в мозгу человека. Не следует путать ни одну из них с **прескриптивной** или **стилистической** грамматикой, которой учит школа и пособия по стилистике — с ориентиром на то, как «следует» говорить на престижном диалекте или объясняться на письме.

синтаксический анализ ***(parsing).*** Один из ментальных процессов, задействованных при понимании предложения, при котором слушающий определяет синтаксические категории слов, соединяет их в древесную структуру и определяет подлежащее, сказуемое и дополнение, — необходимое условие для того, чтобы определить, кто произвел какое действие над кем, исходя из информации, содержащейся в предложении.

дательная конструкция ***(dative).*** Семья конструкций, обычно используемых, когда речь идет о передаче чего-либо или о получении выгоды: *She BAKED ME A CAKE* 'Она ИСПЕКЛА МНЕ ПИРОГ'; *She BAKED A CAKE FOR ME* 'Она ИСПЕКЛА ПИРОГ МНЕ'; *He GAVE HER A PARTRIDGE* 'Он ДАЛ ЕЙ КУРОПАТКУ'; *He GAVE A PARTRIDGE TO HER* 'Он ДАЛ КУРОПАТКУ ЕЙ'. **Дательный падеж** обозначает получателя или бенефициара в такой конструкции.

детерминатор ***(determiner).*** Одна из неосновных синтаксических категорий, охватывающая артикли и сходные с ними слова: *a* (неопределенный артикль), *the* (определенный артикль), *some* 'немного, несколько', *more* 'более', *much* 'много', *many* 'много'.

дискурс ***(discourse).*** Последовательность взаимосвязанных предложений, как например, в разговоре или в тексте.

дислексия ***(dislexia).*** Трудности при чтении или при обучении чтению, которые могут быть вызваны повреждениями мозга, наследственностью или неизвестными причинами. Вопреки распространенному мнению, это не то же самое, что зеркальное написание букв.

дифтонг ***(diphtong).*** Гласный звук, состоящий из быстропроизносимой последовательности двух гласных: *bIte* (произносится *«ba-eet»*); *loUd*; *mAke.*

дополнение ***(object).*** Аргумент, примыкающий к глаголу и обычно обозначающий то, что определяет действие или то, на что это действие направлено: *break THE GLASS* 'разбить СТАКАН', *draw A CIRCLE* 'нарисовать КРУГ', *honor YOUR MOTHER* 'чтить СВОЮ МАТЬ'. Также является аргументом при предлоге: *in THE HOUSE* 'в ДОМЕ', *with A MOUSE* 'с МЫШЬЮ'.

естественный вид ***(natural kind).*** Категория объектов, встречающихся в природе, такие как малиновки, животные, ползучие сорняки, уголь и горы, — в противоположность предметам материальной культуры (тому, что сделано человеком) или условным видам (категориям, учрежденным путем точного определения, таким как: сенаторы, холостяки, братья и провинции).

естественный язык ***(natural language).*** Человеческий язык, такой как английский или японский, в противоположность компьютерному языку, нотной грамоте, логическим формулам и так далее.

залог ***(voice).*** Разница между активной и пассивной конструкциями: *Dog bites man* 'Собака кусает человека' в противоположность *Man is bitten by dog* 'Человек укушен собакой'.

звонкость ***(voicing).*** Вибрация голосовых связок в гортани синхронная с артикуляцией согласного; разница между *b, d, g, z, v* (звонкие) и *p, t, k, s, f* (глухие).

извилина ***(gyrus).*** Внешняя видимая часть складки мозга.

изолирующий язык ***(isolating language).*** См. **флективный язык** ***(inflecting language).***

ИИ ***(AI — artificial intelligence).*** Искусственный интеллект — попытка запрограммировать компьютеры так, чтобы они выполняли интеллектуальные задачи, которые выполняет человек; такие как обучение, рассуждение, распознавание объектов, понимание связной речи и отдельных предложений и перемещение рук и ног.

имя существительное ***(noun).*** Одна из основных синтаксических категорий, охватывающая слова, обычно обозначающие лицо или предмет: *dog* 'собака', *cabbage* 'капуста', *John* 'Джон', *country* 'страна', *hour* 'час'.

инверсия ***(inversion).*** Перемена позиций существительного и вспомогательного глагола: *I am blue → Am I blue?*; *What you will do → What will you do?*

индоевропейская группа ***(Indo-European).*** Группа языковых семей, включающая большинство языков Европы, юго-западной Азии и северной Индии; считается произошедшей от пра-индоевропейского языка, на котором разговаривали доисторические люди.

индукция ***(induction).*** Неточное или вероятностное заключение (в противоположность дедукции), особенно основанное на обобщении примеров: «Этот ворон черный, тот ворон черный — значит, все вороны черные».

интонация ***(intonation).*** Мелодия, или частотный контур речи.

инфинитив (неопределенная форма глагола) ***(infinitive).*** Общая форма глагола, не имеющая показателей времени: *He tried TO LEAVE* 'Он пытался УЙТИ'; *She may LEAVE* 'Она может УЙТИ'.

когнитивистика ***(cognitive science).*** Изучение интеллекта (рассуждения, восприятия, языка, памяти, контроля над движением), охватывающее части нескольких научных дисциплин: экспериментальной психологии, лингвистики, компьютерной науки, философии, неврологии.

кора головного мозга ***(cortex).*** Тонкий поверхностный слой, покрывающий мозговые полушария, внешне выглядящий как серое вещество и содержащий тела нейронов и их синапсы с другими нейронами; то место, где в полушариях происходит процесс нейронного вычисления. Остальная часть мозговых полушарий состоит из **белого вещества** — пучков аксонов, соединяющих одну часть коры головного мозга с другой.

корень ***(root).*** Самая базовая морфема в слове или семье родственных слов, состоящая из несократимого произвольного сочетания звуковых значений: *ЭЛЕКТРичество, ЭЛЕКТРический, ЭЛЕКТРифицировать, ЭЛЕКТРон.*

косвенное дополнение ***(inderect object).*** Первое из двух дополнений в дательной конструкции, относящееся к бенефициару или получателю: *Bake ME a cake* 'Испеки МНЕ пирог'; *Give THE DOG a bone* 'Дай СОБАКЕ кость'.

лексикон ***(lexicon).*** Словарь, в особенности ментальный словарь, состоящий из интуитивного знания человека о словах и их значениях.

лингвист ***(linguist).*** Ученый или студент, изучающий принципы работы языка. Здесь не обозначает человека, знающего много языков.

листема ***(listeme).*** Не распространенный широко, но удобный термин, соответствующий одному из смыслов слова «слово» и обозначающий элемент языка, который следует запомнить, потому что его звучание или значение не соответствуют некому общему правилу. Все корни слов, нерегулярные словоформы и идиомы являются листемами.

лицо ***(person).*** Различие между *я* или *мы* (первое лицо), *ты* или *Вы* (второе лицо) и *он/она/они* (третье лицо).

Модель Маркова ***(Markov model).*** Модель языка, с конечным числом составляющих, которая встретившись с выбором из двух и более списков, делает выбор между ними в соответствии с заранее определенными вероятностями (например: 0,7 шансов выбора из списка А, 0,3 шанса выбора из списка Б).

машина Тьюринга ***(Turing machine).*** Устройство для простого компьютера, состоящее из потенциально бесконечной полосы бумаги и процессора, который может передвигаться

по бумаге и печатать или стирать символы на ней в последовательности, зависящей от того, какой символ процессор в данный момент считывает и в каком из нескольких положений он находится. Хотя машина Тьюринга и слишком громоздка для практического применения, считается, что она способна выполнить любые вычисления, доступные любому цифровому компьютеру в настоящем, прошлом или будущем.

местоимение ***(pronoun)***. Слово, замещающее целую именную группу: *I, me, my, you, your, he, him, his, she, her, it, its, we, us, our, they, them, their, who, whom, whose* 'я, мне, мой, ты, твой, он, его, мы, нас, наш, они, им, их, кто, кому, кого'.

модальность ***(modality)***. Свойство высказывания быть утверждением, вопросом, отрицанием или повелением; еще один способ обозначить отличия, характерные для наклонения.

модальный глагол ***(modal)***. Вспомогательный глагол особого типа: *can, should, could, will ought, might.*

модификатор ***(modifier)***. См. **адъюнкт** ***(adjunct)***.

морфемы ***(morphemes)***. Наименьшие значащие части, на которые можно разделить слово: *un-micro-wave-abil-ity.*

морфология ***(morphology)***. Та часть грамматики, которая выстраивает слова из частей (морфем).

мыслекод ***(mentalese)***. Гипотетический «язык мысли», или отображение понятий и суждений в мозге, в котором хранятся мысленные представления, в том числе, и представления о значении слов и предложений.

наклонение ***(mood)***. Свойство предложения быть утверждением (*HE GOES* 'ОН ИДЕТ'), повелением (*GO!* 'ИДИ!') или предположением (*It is important THAT HE GO* 'Важно, ЧТОБЫ ОН ПОШЕЛ').

наречие ***(adverb)***. Одна из неосновных синтаксических категорий, охватывающая слова, которые обычно обозначают образ или время действия: *tread SOFTLY* 'МЯГКО ступать'; *BOLDLY go* 'ДЕРЗКО достигнуть'; *He will leave SOON* 'он СКОРО уйдет'.

нейронная сеть ***(neural network)***. Вид компьютерной программы или модели, элементы которой независимо стимулируются мозгом; эта программа состоит из взаимосвязанных единиц, обрабатывающих информацию, которые посылают друг другу сигналы и срабатывают или отключаются в зависимости от суммы поступающих к ним сигналов.

нейроны ***(neurons)***. Обрабатывающие информацию клетки нервной системы, включая клетки мозга и клетки, из волокон которых состоят нервы и спинной мозг.

непереходный глагол ***(intransitive)***. Глагол, который может не иметь дополнения: *We DINED* 'Мы ужинали'; *She THOUGHT that he was single* 'Она ПОЛАГАЛА, что он неженат'; в противоположность **переходному глаголу**, который может иметь дополнение: *He DEVOURED the steak* 'Он ПРОГЛОТИЛ стейк'; *I TOLD him to go* 'Я ВЕЛЕЛ ему уходить'.

нерегулярное слово ***(irregular)***. Слово с необычной формой словоизменения вместо той, что обычно создается по грамматическому правилу: *brought* (а не *bringed*); *mice* (а не *mouses*), в противоположность **регулярным словам**, которые просто подчиняются правилу: *walk + -ed → walked, rat + -s → rats.*

номинатив ***(nominative)***. Падеж подлежащего в предложении: *She loves you* (не *Her loves you*) 'ОНА любит тебя' (а не 'ЕЕ любит тебя').

околосильвиева область ***(perisylvian)***. Области мозга, прилежащие к сильвиевой борозде — расщеплению между височной долей и остальной частью мозга. Считается, что языковая схема расположена в левой околосильвиевой области.

основа ***(stem)***. Основная часть слова, та, к которой присоединяются префиксы и суффиксы: *WALKs, BREAKable, enSLAVE.*

относительное придаточное предложение ***(relative clause)***. Придаточное предложение, определяющее существительное, обычно содержащее след, соответствующий этому существительному: *the spy WHO LOVED ME* 'шпион, КОТОРЫЙ ЛЮБИЛ МЕНЯ'; *the land THAT TIME FORGOT* 'земля, КОТОРУЮ ЗАБЫЛО ВРЕМЯ'; *violet eyes TO DIE FOR* 'фиалковые глаза, ЗА КОТОРЫЕ СТОИТ УМЕРЕТЬ'.

падеж ***(case.).*** Набор аффиксов, позиций или словоформ, которые язык использует для разграиичения различиых ролей участников какого-либо события или состояния. Падежи обычно соответствуют подлежащему, прямому дополнению, косвенному дополнению или предложному дополнению. В английском падеж это то, что отличает *I* 'я', *he* 'он', *she* 'она', *we* 'мы', *they* 'они', которые используются в позиции подлежащего, и *me, him, her, us, them*, которые используются в качестве глагольного дополнения, предложного дополнения и в любой другой позиции.

параметр ***(parametr).*** Один из показателей, по которым что-либо может варьироваться; в лингвистике — один из показателей, по которым языки могут отличаться друг от друга (например, порядок «глагол-дополнение» в противоположность порядку «дополнение — глагол»).

пассивная коиструкция ***(passive).*** Конструкция, в которой то, что обычно бывает дополнением, становится подлежащим, а то, что обычно бывает подлежащим, становится дополнением при предлоге *by* или, также, без него: *He was eaten by wolveriness* 'Он был съеден росомахой'; *I was robbed* 'Я был ограблен'.

передвиженне ***(movement).*** Основной вид трансформационного правила в теории Хомского, по которому синтаксическая группа передвигается из присущей ей позиции в глубинной структуре в другую, иезаполненную позицию, оставляя позади себя «след»: *Do you want what* 'Ты хочешь что' → *What do you want* (trace) 'Что ты хочешь (след)'.

переходный глагол ***(transitive).*** См. **непереходиый глагол** ***(intransitive).***

поверхностная структура ***(surface structure, s-structure).*** Структура непосредственно составляющих, представленная в виде дерева, образующегося тогда, когда трансформационные передвижения применяются к глубинной структуре. Благодаря следам, она содержит всю информацию, необходимую для определения значения предложения. Если не принимать во внимание некоторые небольшие корректировки — результат действия фонологических и «стилистических» правил — она соответствует реальному порядку слов в высказывании.

подлежащее ***(subject).*** Один из аргументов при глаголе, обычно используемый в качестве агенса или актора, когда глагол обозначает действие: *BELIVEAU scores*; *The HIPPIE touched the debutante.*

полисинтетическнй язык ***(polysynthetic language).*** Флективный язык, в котором слово может быть составлено из длинной цепочки префиксов, корней и суффиксов.

полиозначные слова ***(content words).*** Существительные, глаголы, прилагательные, наречия и некоторые предлоги, которые обычно выражают понятия, содержащиеся в данном предложении, в противоположность **функцнональным словам** (артиклям, союзам, вспомогательным глаголам, местоимениям и неполнозначным предлогам), которые используются, чтобы уточнить характер информации, такой, как глагольное время или падеж, которые выражены во всех предложениях, или в большинстве из них.

половая рекомбииация ***(sexual recombination).*** Процесс, дающий организмам возможность производить бесконечное количество отличающегося друг от друга потомства. При формировании сперматозоида и яйцеклетки двадцать три пары хромосом, обычно встречающихся в человеческой клетке (одна хромосома в каждой паре — от матери, одна — от отца), должны расщепиться на двадцать три единичных хромосомы. Это происходит в два этапа. На первом этапе происходит несколько произвольных разрывов в идентичных участках парных хромосом, затем идет обмен этими кусочками, которые склеиваются вместе, образуя новые хромосомы. Затем случайно выбирается один член каждой пары и помещается в сперматозоид или яйцеклетку. Во время оплодотворения каждая хромосома яйцеклетки образует пару со своим двойником из сперматозоида, восстанавливая геном до двадцати трех пар.

прагматика ***(pragmatics).*** То, как язык используется в социальном контексте, включая то, как предложения должны быть приспособлены к потоку беседы, как выражаются невысказанные логические посылки, и как обозначены степени вежливости или формальности.

предлог ***(preposition).*** Одна из основных синтаксических категорий, охватывающая слова, которые обычно относятся к пространственным или временным отношениям: *in, on, at, near, by, for, under, before, after* 'в, на, у, около, рядом, для, под, перед, после'.

прилагательное ***(adjective).*** Одна из основных синтаксических категорий, охватывающая слова, которые обычно обозначают свойство или состояние: *a HOT tin roof* 'раскаленная ЖЕСТЯНАЯ крыша'; *He is AFRAID of his mother* 'Он боится своей матери' букв. 'есть боящийся'.

причастие ***(participle).*** В английском языке — форма глагола, которая не может присутствовать в предложении самостоятельно, но должна сопровождаться вспомогательным или иным глаголом: *He has EATEN, It was SHOWN, She is RUNNING, They kept OPENING the door*[2].

пропозиция ***(proposition).*** Заявление или суждение, состоящее из сказуемого и нескольких аргументов.

просодия ***(prosody).*** Весь целиком звуковой контур, с которым произносится слово или предложение — его мелодия (интонация) и ритм (ударение и тайминг).

психолингвист ***(psycholinguist).*** Ученый, обычно по образованию психолог, изучающий, как люди понимают, продуцируют или выучивают язык.

психолог ***(psychologist).*** Ученый, изучающий, как работает созиание, обычно, путем анализа экспериментальных данных или наблюдений над человеческим поведением. Здесь мы не говорим о психотерапевте или клиницисте, лечащем психические расстройства.

распространенное дополнение ***(complement).*** Синтаксическая группа, появляющаяся вместе с глаголом и распространяющая его значение: *I thought HE WAS DEAD* 'Я считал ЕГО МЕРТВЫМ'; *It darted UNDER THE COUCH* 'Мяч закатился ПОД КРОВАТЬ'; *She ate AN APPLE* 'Она съела ЯБЛОКО'.

рекурсия ***(recursion).*** Процедура, вызывающая появление образчика самой этой процедуры; таким образом, ее можно постоянно применять для создания или для анализа единиц любого объема: «Как расставить слова *в алфавитном порядке*: рассортируйте слова так, чтобы их первые буквы стояли в том же порядке, что и в алфавите; затем в каждой группе слов, начинающихся с одной и той же буквы, пренебрегая этой первой буквой, расставьте оставшиеся части *в алфавитном порядке*». «*Глагольная группа* может состоять из глагола, за которым следует именная группа, за которой следует другая *глагольная группа*».

род ***(gender).*** Набор взаимоисключающих типов, по которым язык категоризирует свои существительные и местоимения. Во многих языках род местоимений соответствует полу (*он* в противоположность *она*), а роды существительных определяются их звуками (слова, заканчивающиеся на *о*, относятся к одному роду, слова, заканчивающиеся на *а* — к другому), или просто разделяются на два или три произвольных списка. В других языках род может соответствовать противопоставлению: человеческое / нечеловеческое, одушевленное / неодушевленное, длинное / круглое / плоское и другим отличиям.

ролевой исполнитель ***(role player).*** См. **аргумент** ***(argument).***

сверху вниз ***(top-down).*** См. **снизу вверх** ***(bottom-up).***

семантика ***(semantics).*** Части правил и словарных статей, определяющие значение морфемы, слова, синтаксической группы или предложения. Здесь не относится к прениям по поводу точных определений.

сильный глагол ***(strong verb).*** Глаголы в германских языках (включая английский), сейчас все являющиеся неправильными, чья форма прошедшего времени образуется изменением гласного звука: *break—broke, sing—sang, fly—flew, bind—bound, bear—bore.*

---

[2] На русский язык эти причастия обычно переводятся с помощью глаголов или кратких страдательных причастий: *Он ПОЕЛ, Это было ПОКАЗАНО, Она БЕЖИТ, Они продолжали ОТКРЫВАТЬ дверь. — Прим. перев.*

синтаксис ***(syntax).*** Часть грамматики, организующая слова в синтаксические группы и предложения.

синтаксическая группа ***(phrase).*** Группа слов, ведущая себя как единое целое в составе предложения и обычно имеющая когерентное значение: *in the dark* 'в темноте'; *the man in the gray suit* 'человек в сером костюме'; *dancing in the dark* 'танцы в темноте'; *afraid of the wolf* 'боящийся волка'[3].

синтаксическая категория ***(syntactic category).*** См. **часть речи** ***(part of speach).***

синтаксический атом ***(syntactic atom).*** Одно из значений слова «слово», определяющееся как единица, которую не могут разъединить или переорганизовать синтаксические правила.

сказуемое ***(predicate).*** Состояние, событие или отношение, в которое обычно вовлечены один или более участников (аргументов). Иногда сказуемое отождествляется с глагольной группой предложения (*The baby ate the slug* 'Ребенок ПРОГЛОТИЛ МОНЕТКУ'), а подлежащее считается его единственным аргументом; в других случаях оно отождествляется только с глаголом, а подлежащее, дополнение и другие дополняющие слова считаются его аргументами. Это противоречие может быть разрешено, если считать, что глагол — это простое сказуемое, которое сочетается с дополняющими его словами, чтобы образовать сложное сказуемое.

след ***(trace).*** Безмолвный или «подразумеваемый» элемент в предложении, соответствующий позиции передвинутой синтаксической группы в глубинной структуре: *What did he put* (TRACE) *in garage* 'Что он поставил (СЛЕД) в гараж?' (след соответствует слову *what* 'что'); *Boggs was grazed* (TRACE) *by fastball* 'Боггз был задет мячом' (след соответствует слову *Boggs*).

словарная статья ***(lexical entry).*** Информация об определенном слове (его значении, звучании, синтаксической категории и особых ограничениях), хранящаяся в ментальном словаре человека.

слово ***(word).*** См. *листема, морфология, синтаксический атом* ***(listeme, morphology, syntactic atom).***

словоизменение ***(inflectional morphology).*** Изменение формы слова так, чтобы оно соответствовало своей роли в предложении, обычно путем добавления **флексии:** *I conquerED* 'я победИЛ'; *I am thinkING* 'я думаЮ'; *Speed kills* '(Наркотик) спид убиваЕТ', *two turtle doves* 'две горлицы'.

словообразование ***(derivational morphology).*** Составная часть грамматики, содержащая правила, по которым новые слова создаются из старых: *break* + *-able* → *breakable*; *sing* + *-er* → *singer*; *super* + *woman* → *superwoman.*

слог ***(syllable).*** Гласный или другой долгий звонкий звук вместе с одним и более согласным, предшествующим ему или следующим за ним, которые произносятся как единое целое: *sim-ple, a-lone, en-cy-clo-pe-di-a.*

сложное слово ***(compound).*** Слово, образованное соединением вместе других слов: *fruit-eater* букв. 'фруктоед', *superwoman* 'суперженщина', *laser printer* 'лазерный принтер'.

смысловой глагол ***(main verb).*** Глагол, который не является вспомогательным: *I might STUDY Latin* 'Возможно, я буду ИЗУЧАТЬ латынь'; *He is COMPLAINING again* 'Он снова ЖАЛУЕТСЯ'.

смычный согласный ***(stop consonant).*** Согласный, при образовании которого поток воздуха на мгновение полностью блокируется: *p, t, k, b, d, g.*

снизу-вверх ***(bottom-up).*** Восходящая обработка данных, основанная на извлечении информации непосредственно из сенсорного сигнала (например, из громкости, высоты тона

---

[3] Термин **синтаксическая группа** часто соответствует термину **словосочетание**, но может иметь и более широкое значение. Например, в английском **синтаксической группой** будет называться сочетание артикля и существительного: *She is afraid of THE WOLF. — Прим. перев.*

и частоты компонентов звуковой волны), в противоположность нисходящей обработке данных **сверху-вниз** *(top-down)*, при которой используются знания и ожидания для того чтобы предположить и предсказать воспринятое событие или сообщение или заполнить в нем пробел.

согласный *(consonant)*. Звук, образованный блокировкой голосового тракта или возиикновением преград на пути воздушной струи при произнесении.

согласование *(concord, agreement)*. Процесс при котором слово в предложении видоизменяется в зависимости от свойства какого-либо другого слова в предложении; как правило, глагол изменяется, чтобы соответствовать числу, лицу и роду своего подлежащего или дополнения: *He smells* (не *smell*) 'Он ЧУВСТВУЕТ' (а не 'ЧУВСТВУЮТ') в противоположность *They smell* 'Они ЧУВСТВУЮТ' (а не 'ЧУВСТВУЕТ').

сочинительная конструкция *(conjunction)*. Синтаксическая группа, образованная объединением двух слов или синтаксических групп на основе сочинительной связи: *Эрни и Берт, обнаженные и мертвые*.

СНР *(SLI — Specific Language Impairment)*. Специфическое расстройство речи — любой синдром, у жертвы которого не может надлежащим образом развиться речь и это нельзя приписать проблемам со слухом, низкому интеллекту, социальным проблемам или неполадкам в речевом аппарате.

союз *(conjunction)*. Одна из иеосновных синтаксических категорий, включающая *and* 'и', *or* 'или' и *but* 'но'.

специфнкатор *(specifier)*. Особая позиция иа периферии сиитаксической группы, обычно, там же, где находится и подлежащее. Многие годы считалось, что позицию спецификатора в именной группе занимает детерминатор (артикль), но, в соответствии с тем, как сейчас толкуется теория Хомского, детерминатор обладает своей собственной (детерминаторной) группой.

регулярное слово *(regular)*. См. **нерегулярное слово** *(irregular)*

структура непосредственно составляющих *(phrase structure)*. Информация о синтаксических категориях слов в предложении, о том, как слова объединены в синтаксические группы, и как синтаксические группы объединены в бóльшие группы; обычно эта информация схематически представлена в виде дерева.

трансформационная грамматика *(transformational grammar)*. Грамматика, состоящая из набора правил структуры непосредственно составляющих, которые выстраивают дерево глубинной структуры, и одного или более трансформациоиных правил, которые передвигают группы в глубинной структуре, чтобы нагрузить дерево поверхностной структуры.

Универсальная Грамматика *(Universal Grammar)*. Базовое устройство, лежащее в основе грамматик всех человеческих языков; также обозначает схему в мозге детей, позволяющую им усваивать грамматику языка родителей.

философ *(philosopher)*. Ученый, пытающийся прояснить сложные логические и концептуальные вопросы, в особенности вопросы, связанные с сознанием и с научным знанием. Здесь не относится к человеку, который рассуждает о смысле жизни.

устройство с конечным числом состояний *(finite-state device)*. Устройство, способное порождать или распознавать последовательно расположенные состояния (такие как предложения), выбирая какой-либо элемент (такой как слово) из списка, переходя к другому списку и выбирая какой-либо элемент из него и так далее, возможно, возвращаясь к предшествовавшим спискам. Взамен я использовал термин **генератор цепочек слов**.

флективный язык *(inflecting language)*. Язык, подобный латинскому, русскому, варльпири или АЯЖ, который при передаче информации сильно опирается на словоизменение в противоположность **изолирующему языку**, такому как китайский, в котором при передаче информации слова без флексий выстраиваются в определенном порядке внутри синтаксических групп и предложений. Английский, как считается, совмещает оба типа, но он в большей степени изолирующий, чем флективный.

фонема ***(phoneme).*** Одна из звуковых единиц, выстраивающихся вместе, чтобы образовать морфему; приблизительно соответствует буквам алфавита: *b-a-t*, *b-ea-t*, *s-t-ou-t*.

фонетика ***(phonetics).*** То, как артикулируются и воспринимаются звуки языка.

фонология ***(phonology).*** Часть грамматики, определяющая звуковую модель языка, включая его инвентарь фонем, их способность комбинироваться для образования естественно звучащих слов и то, как фонемы должны быть адаптированы для соответствия своим соседям в зависимости от соседних фонем, а также интонационные модели, ритмику и ударение.

функциональное слово ***(function word).*** См. **полнозначное слово** ***(content word).***

хромосома ***(chromosome).*** Длиинная цепочка ДНК, содержащая тысячи генов в защитной оболочке. В человеческой сперме или яйцеклетке содержится двадцать три хромосомы, во всех остальных человеческих клетках — двадцать три пары хромосом (одна — от отца, одна — от матери).

часть речи ***(part of speech).*** Синтаксическая категория слова: существительное, глагол, прилагательное, предлог, наречие, союз.

число ***(number).*** Множественность в противоположность единственности: *дом* в противоположность *дома.*

элементарное предложение, часть сложного предложения ***(clause).*** Вид синтаксической группы, которая в целом является тем же самым, что и предложение, за исключением того, что некоторые виды (**придаточные предложения**) не могут существовать сами по себе, но только в составе большего предложения: *CAT IS ON THE MAT* 'КОШКА СИДИТ НА КОВРИКЕ'; *John arranged FOR MARY TO GO* 'Джон устроил так, ЧТОБЫ МЭРИ УШЛА'; *The spy WHO LOVED ME disappeared* 'Шпион, КОТОРЫЙ ЛЮБИЛ МЕНЯ, исчез'; *He said THAT SHE LEFT* 'Он сказвл, ЧТО ОНА УШЛА'.

эллипсис ***(ellipsis).*** Опускание синтаксической группы, как правило той, которая была упомянута ранее, или о которой можно догадаться: *Yes, I can* (___) 'Да, могу (___)'; *Where are you going* (___) *To the store* 'Куда ты идешь? (___) В магазин'.

эмпиризм ***(empiricism).*** Подход к изучению сознания и поведения, ставящий во главу угла превосходящее влияние окружающей среды и обучения над врожденными структурами; утверждение о том, что в сознании нет ничего, чего сперва не было бы в ощущениях. Второй смысл слова (не использованный в этой книге) — научный подход, который подчеркивает превосходство эксперимента и наблюдений над теорией.

ядро ***(head).*** Одно слово в составе синтаксической группы или одна морфема в составе слова, которая определяет значение и свойства всего целого: *The MAN in the pinstriped suite* 'ЧЕЛОВЕК в полосатом костюме'; ruby-throated hummingBIRD 'краснозобый колибри'.

Именной указатель

Предметный указатель

МИРОВОЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ БЕСТСЕЛЛЕР

Стивен ПИНКЕР

Крупнейший психолингвист, профессор факультета психологии Гарвардского университета



Язык как ИНСТИНКТ

Существуют ли грамматические гены?

Способны ли шимпанзе выучить язык жестов?

Контролирует ли наш язык наши мысли?



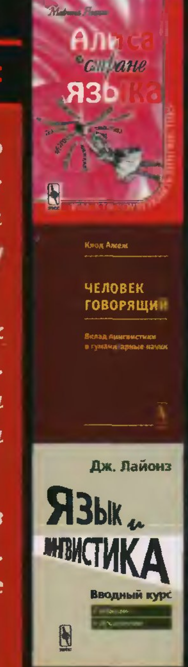
УРСС

Стивен ПИНКЕР



Один из крупнейших в мире специалистов в области психолингвистики. Преподавал на кафедре мозга и когнитивных наук в Массачусетском технологическом институте, является профессором факультета психологии Гарвардского университета. Его научные исследования посвящены проблемам языка и познания, он много занимался вопросами усвоения языка детьми. За исследования в области психологии языка Ст. Пинкер был удостоен премии Троланда Национальной академии наук, двух премий Американской ассоциации психологов. Он является членом нескольких научных обществ, включая Американскую академию гуманитарных и точных наук и Американскую ассоциацию содействия развитию науки.

«Язык как инстинкт» была первой книгой, обращенной к массовой читательской аудитории; в ней автор ставит задачу объяснить суть науки о языке и определить ее место в рамках вычислительной когнитивистики и эволюционной психологии. Идеи этой книги получили дальнейшее развитие в других книгах Ст. Пинкера: «Слова и правила: составные части языка», «Как работает разум», где объясняется, «что такое разум, как он развивается, как дает нам возможность видеть, думать, чувствовать, смеяться, взаимодействовать с внешним миром, наслаждаться искусством и размышлять над тайнами жизни».



ИЗДАТЕЛЬСТВО УРСС
НАУЧНОЙ И УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Тел./факс: 7 (095) 135–42–16
Тел./факс: 7 (095) 135–42–46

E-mail: URSS@URSS.ru
Каталог изданий в Интернет: http://URSS.ru

1923 ID 21484

